PARVA Recupera

Note d’impiego e Tecniche per l’installazione

BIASI

WARNING

Complimenti per la scelta.

La Vostra caldaia è modulante a regolazione e accensione elettronica.
- ad alto rendimento
- a camera stagna

La Vostra caldaia con recuperatore condensante, a differenza delle caldaie tradizionali, consente di recuperare energia condensando il vapore acqueo contenuto nei fumi di scarico; cioè, a parità di calore prodotto, **consuma meno gas** ed inoltre i fumi di scarico contengono **meno sostanze dannose** per l'ambiente.
I materiali che la compongono e i sistemi di regolazione di cui è dotata Vi offrono sicurezza, comfort elevato e risparmio energetico così da farVi apprezzare al massimo i vantaggi del riscaldamento autonomo.

PERICOLO: Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo devono essere osservate per evitare infortuni di origine meccanica o generica (es. ferite o contusioni).

PERICOLO: Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo devono essere osservate per evitare infortuni di origine elettrica (folgorazione).

PERICOLO: Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo devono essere osservate per evitare il pericolo d'incendio e di esplosione.

PERICOLO: Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo devono essere osservate per evitare infortuni di origine termica (ustioni).

ATTENZIONE: Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo devono essere osservate per evitare malfunzionamenti e/o danni materiali all'apparecchio o ad altri oggetti.

ATTENZIONE: Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo sono informazioni importanti che devono essere lette attentamente.

IMPORTANTE

- ✓ **Il libretto** deve essere letto attentamente; si potrà così utilizzare la caldaia in modo razionale e sicuro; deve essere conservato con cura poiché la sua consultazione potrà essere necessaria in futuro. Nel caso in cui l'apparecchio venga ceduto ad altro proprietario dovrà essere corredato dal presente libretto.
- ✓ **La prima accensione** deve essere effettuata da uno dei Centri Assistenza Autorizzati il cui elenco è allegato al presente libretto; dà validità alla garanzia a partire dalla data in cui viene eseguita.
- ✓ **Il costruttore** declina ogni responsabilità da eventuali traduzioni del presente libretto dalle quali possano derivare interpretazioni errate; non può essere considerato responsabile per l'inosservanza delle istruzioni contenute nel presente libretto o per le conseguenze di qualsiasi manovra non specificamente descritta.

DURANTE L'INSTALLAZIONE

- ✓ **L'installazione** deve essere eseguita da personale qualificato in modo che, sotto la sua responsabilità, vengano rispettate le leggi e le norme nazionali e locali vigenti in merito.
- ✓ **La caldaia** permette di riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione e deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o a una rete di distribuzione di acqua sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni e alla sua potenza.
  La caldaia deve essere alimentata con gas **Metano (G20) o Butano-Propano (G30-G31)**.
  Lo scarico della condensa deve essere collegato al condotto di scarico condensa domestico e deve risultare ispezionabile (UNI 11071 e norme correlate).
  La caldaia dovrà essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente prevista; inoltre:
  - non deve essere esposta agli agenti atmosferici.
  - non deve essere toccata da bambini o da persone inesperte.
  - evitare l'uso scorretto della caldaia.
  - evitare manovre su dispositivi sigillati.
  - evitare il contatto con parti calde durante il funzionamento.

DURANTE L'USO

- ✓ **È vietato poiché pericoloso** ostruire anche parzialmente la o le prese d'aria per la ventilazione del locale dov'è installata la caldaia (UNI 11071 e norme correlate);
- ✓ **Le riparazioni** devono essere eseguite esclusivamente dai Centri di Assistenza Autorizzati utilizzando ricambi originali; limitarsi pertanto a disattivare la caldaia (vedere istruzioni).
- ✓ **Avvertendo odore di gas:**
  - non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille.

- aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale.
- chiudere i rubinetti del gas.
- chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.

✓ **Prima di avviare la caldaia**, si consiglia di far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto di alimentazione del gas:
- sia a perfetta tenuta.
- sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia.
- sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti;
- assicurarsi che l'installatore abbia collegato lo scarico della valvola di sicurezza ad un imbuto di scarico.
  Il costruttore non è responsabile di danni causati dall'apertura della valvola di sicurezza e conseguente uscita d'acqua, qualora non correttamente collegata ad una rete di scarico.
- assicurarsi che l'installatore abbia collegato lo scarico del sifone della condensa ad un apposito imbuto di scarico (UNI 11071 e norme correlate) che deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa ed assicuri la sua corretta evacuazione.

✓ **Non toccare l'apparecchio** con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.

✓ **Nel caso di lavori o manutenzioni** di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi o loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale professionalmente qualificato.

INDICE

1 DESCRIZIONE DELLA CALDAIA. 6
1.1 Vista d'assieme 6
1.2 Valvola di intercettazione 6
1.3 Pannello comandi 6
1.4 Caratteristiche generali LCD 7
2 ISTRUZIONI PER L'USO. 9
2.1 Avvertenze 9
2.2 Accensione 9
2.3 Temperatura del circuito di riscaldamento . . 10
2.4 Temperatura acqua sanitaria 12
2.5 Funzione Preriscaldo 13
2.6 Spegnimento 13
3 CONSIGLI UTILI 15
3.1 Riempimento del circuito riscaldamento . . . 15
3.2 Riscaldamento 15
3.3 Protezione antigelo 15
3.4 Manutenzione periodica 16
3.5 Pulizia esterna 16
3.6 Anomalie di funzionamento 16
3.7 Codice anomalia remoto 18
4 CARATTERISTICHE TECNICHE 19
4.1 Vista d'assieme 19
4.2 Schema di principio 20
4.3 Schema elettrico 22
4.4 Dati tecnici M96A.24SM/BD 23
4.5 Dati tecnici M96A.28SM/BD 26
4.6 Caratteristica idraulica 29
4.7 Vaso d'espansione 29
5 INSTALLAZIONE. 30
5.1 Avvertenze 30
5.2 Precauzioni per l'installazione 31
5.3 Installazione del supporto caldaia 31
5.4 Dimensioni 32
5.5 Raccordi 32
5.6 Montaggio della caldaia 32
5.7 Installazione del condotto di espulsione fumi 33
5.8 Dimensioni e lunghezze scarichi fumi 34
5.9 Posizionamento dei terminali di tiraggio . . . 36
5.10 Collegamento elettrico 37
5.11 Collegamento di un termostato ambiente o valvole di zona 38
5.12 Installazione della sonda esterna di temperatura (opzionale) 40
5.13 Collegamento elettrico tra caldaia e sonda esterna 40
5.14 Collegamento elettrico del remoto (opzionale) 41
5.15 Abilitazione funzionamento con sonda esterna da remoto 42
5.16 Settaggio del coefficiente K della sonda esterna 43
5.17 Settaggio della postcircolazione della pompa 45
5.18 Selezione della frequenza di riaccensione . 48
5.19 Esempi di impianti idraulici con separatore idraulico (opzionale) 50
6 PREPARAZIONE AL SERVIZIO 52
6.1 Avvertenze 52
6.2 Sequenza delle operazioni 52
7 VERIFICA REGOLAZIONE GAS. 54
7.1 Avvertenze 54
7.2 Operazioni e settaggio gas 54
7.3 Regolazione dell'accensione del bruciatore 56
8 TRASFORMAZIONE GAS. 59
8.1 Avvertenze 59
8.2 Operazioni e settaggio gas 59
9 MANUTENZIONE. 63
9.1 Avvertenze 63
9.2 Smontaggio pannelli carrozzeria 63
9.3 Svuotamento del circuito sanitario 64
9.4 Svuotamento del circuito riscaldamento . . . 64
9.6 Pulizia dello scambiatore primario 64
9.7 Verifica della pressurizzazione del vaso d'espansione riscaldamento 64
9.8 Pulizia dello scambiatore sanitario 64
9.9 Pulizia del bruciatore 64
9.10 Controllo del sifone scarico condensa 65
9.11 Controllo del condotto di espulsione fumi . . 65
9.12 Verifica del rendimento della caldaia 66
9.13 Settaggio della funzione spazzacamino caldaia 66

Modelli	Sigla certificazione caldaia
Parva Recupera 24S	M96A.24SM/..
Parva Recupera 28S	M96A.28SM/..

Apparecchio in categoria: II_{2H3+} (gas G20 20 mbar, G30 29 mbar, G31 37 mbar)
Paese di destinazione: IT

Questo apparecchio è conforme alle seguenti Direttive Europee:
Direttiva Gas 90/396/CEE
Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE
Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE

Il costruttore nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso.
La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

1 DESCRIZIONE DELLA CALDAIA

1.1 Vista d'assieme

Il modello e la matricola della caldaia sono stampati nel certificato di garanzia.

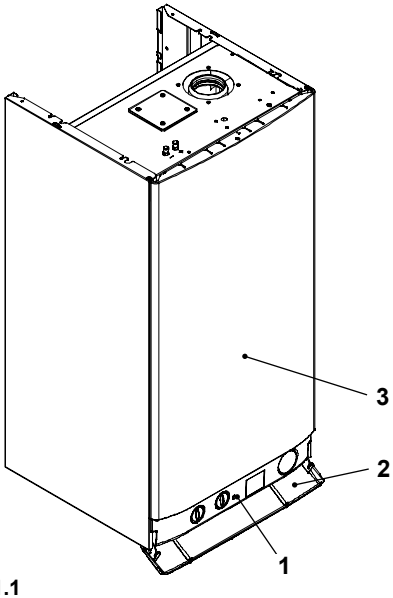


Fig. 1.1

1 Pannello comandi
2 Basculante copri pannello comandi
3 Aperutra controllo bruciatore

1.2 Valvola di intercettazione

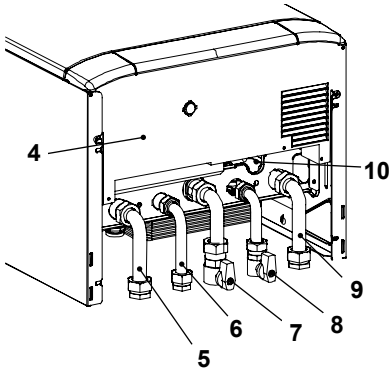


Fig. 1.2

4 Etichetta alimentazione gas
5 Tubo mandata riscaldamento
6 Tubo uscita acqua sanitaria
7 Rubinetto gas
8 Rubinetto entrata acqua sanitaria
9 Tubo ritorno riscaldamento
10 Rubinetto di riempimento del circuito riscaldamento

1.3 Pannello comandi

11 Manopola regolazione temperatura sanitari
12 Selettore di funzione / Manopola regolazione temperatura riscaldamento
13 Pulsante ripristino caldaia
14 LCD
15 Manometro

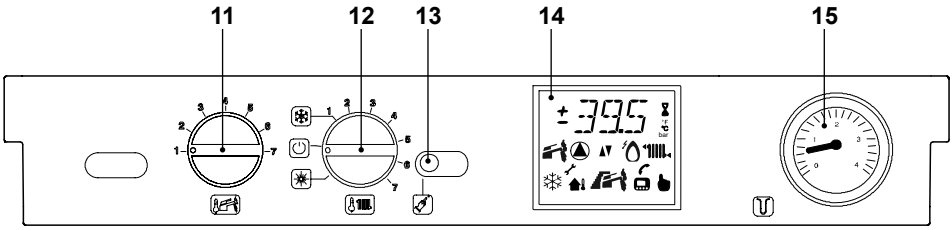


Fig. 1.3

1.4 Caratteristiche generali LCD

Per le caratteristiche tecniche della caldaia consultare la sezione "CARATTERISTICHE TECNICHE" a pag. 19.

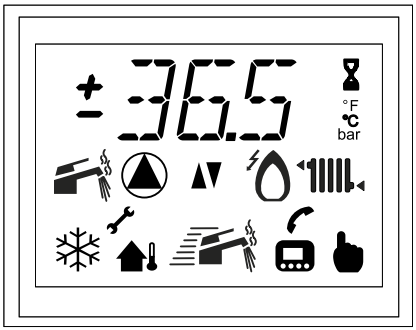


Fig. 1.4

LEGENDA

	Il simbolo indica che la caldaia può essere riattivata direttamente dal utente, premendo il pulsante di ripristino
	Il simbolo indica che il guasto richiede l'intervento di assistenza tecnica specializzata
	Tutti i simboli rappresentati con delle linee che lo circondano, indicano che il simbolo sta lampeggiando

SEGNALAZIONI DATE DAL LCD

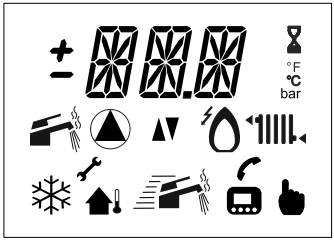
LCD	FUNZIONE
E01 +	Blocco di sicurezza per mancata accensione
E02 +	Blocco per intervento termostato di sicurezza
E03 +	Blocco generico
E10 +	Blocco per intervento sonda fumi
E11 +	Fiamma parassita
E14 +	Pompa in avaria
E04 +	Mancanza circolazione pompa o pressione impianto insufficiente
E05 +	Anomalia controllo: - ventilatore - sensore pressione fumi - sifone scarico condensa
E06 +	Guasto sonda NTC riscaldamento
E07 +	Guasto sonda NTC sanitario
E08 +	Guasto sonda NTC esterna
E09 +	Guasto sonda NTC fumi (interruzione)
L01	Limitazione NTC primario in sanitario
	Il simbolo lampeggiante indica la comunicazione tra LCD e scheda.
	Caldaia in inverno (riscaldam. + sanitario)
	Caldaia in estate (sanitario)
	Caldaia in attesa inverno Modalità sanitario + riscaldamento (lampeggio simbolo)

DESCRIZIONE DELLA CALDAIA

	Caldaia in attesa estate Modalità sanitario (lampeggio simbolo)
OFF 	Caldaia alimentata e selettore in OFF (lampeggio simbolo)
	Remoto collegato
	Sonda controllo temperatura esterna collegata
 40.....85	Caldaia in richiesta potenza riscaldamento (lampeggio simbolo)
 40.....85 	Caldaia in richiesta potenza riscaldamento con sonda esterna collegata (lampeggio simbolo)
	Controllo temperatura riscaldamento con sensore mandata (sonda superiore)
	Preriscaldo abilitato
 35.....55	Preriscaldo in corso (lampeggio simbolo)
 35.....55	Caldaia in sanitario (lampeggio simbolo)
 5.....35	Caldaia in fase antigelo (lampeggio simbolo + lampeggio temperatura)
 5.....35	Caldaia in fase Antifrostat (lampeggio temperatura)
	Accensione bruciatore (scarica)

	Presenza fiamma (Bruciatore acceso)
	Circolatore attivo
°C	Temperatura variabile espressa in °C
 35.....55	Set Sanitario (visibile x 10 sec) (vengono disabilitati tutti gli altri simboli) (lampeggio simbolo)
 40.....85	Set Riscaldamento (visibile x 10 sec) (vengono disabilitati tutti gli altri simboli) (lampeggio simbolo)

Reset parametri default
Il reset avviene solo impostando il corretto valore e viene visualizzato dall'accensione di tutti i simboli.



Spazzacamino
L'attivazione dello spazzacamino avviene impostando il corretto parametro e viene visualizzato dall'accensione della mano e dal lampeggio alternato fra temperatura e simbolo di comunicazione e termosifone.

USO

2 ISTRUZIONI PER L'USO

2.1 Avvertenze

Controllate che il circuito riscaldamento sia regolarmente riempito d'acqua anche se la caldaia dovesse servire alla sola produzione d'acqua calda sanitaria.

Provvedete altrimenti al corretto riempimento vedi sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 15.
Tutte le caldaie sono dotate di un sistema "anti-gelo" che interviene nel caso in cui la temperatura della stessa scenda al di sotto di 5°C; pertanto **non disattivare la caldaia**.
Nel caso in cui la caldaia non venga utilizzata nei periodi freddi, con conseguente rischio di gelo fate quanto indicato nella sezione "Protezione antigelo" a pag. 15.

2.2 Accensione

• I rubinetti della caldaia devono essere aperti Fig. 2.1 .

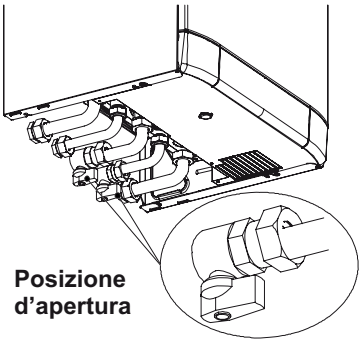


Fig. 2.1

• Alimentate elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto nella installazione Il dispay LCD visualizza la sequenza di Fig. 2.2 .

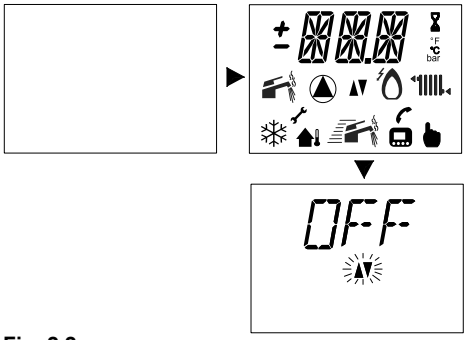


Fig. 2.2

Funzionamento in riscaldamento/sanitario

• Ruotate il selettore 12 come in Fig. 2.3 .

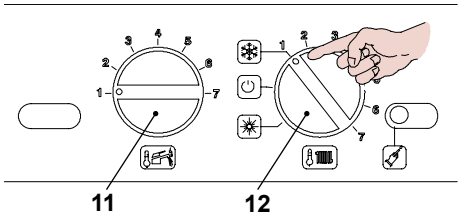


Fig. 2.3

Il dispay LCD visualizza la sequenza di Fig. 2.4

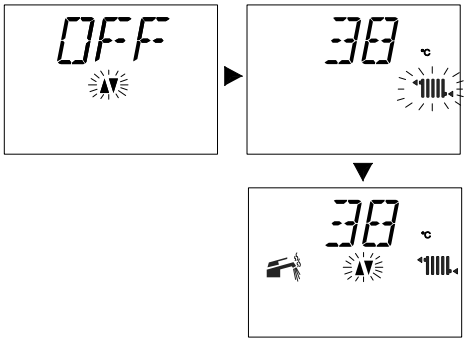


Fig. 2.4

USO

Funzionamento della sola produzione di acqua calda

• Ruotate il selettore 12 come in Fig. 2.5 .

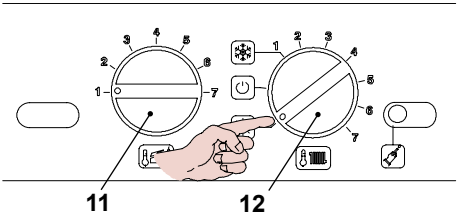


Fig. 2.5

Il dispay LCD visualizza la sequenza di Fig. 2.6

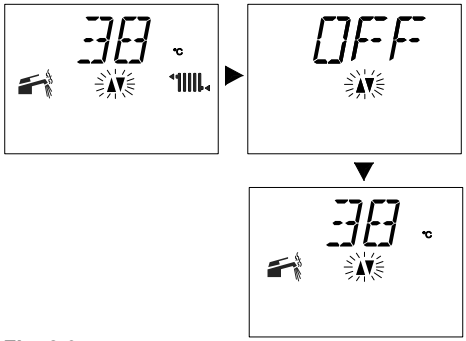
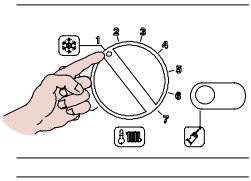


Fig. 2.6

2.3 Temperatura del circuito di riscaldamento

La temperatura dell'acqua calda di mandata riscaldamento è regolabile, ruotando la manopola indicata in Fig. 2.7 da un minimo di circa 40°C ad un massimo di circa 85°C.

Minimo



Massimo

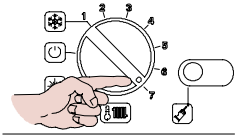


Fig. 2.7

Segnalazione data dal display LCD:

• con regolazione temperatura mandata riscaldamento minima Fig. 2.8

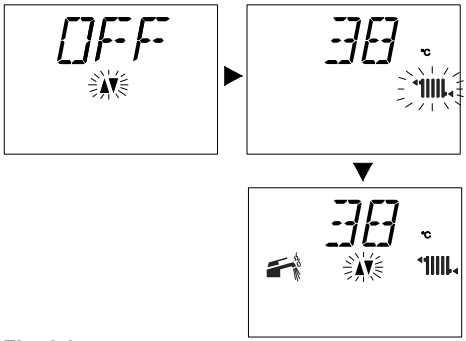


Fig. 2.8

• con regolazione temperatura mandata riscaldamento massima Fig. 2.9

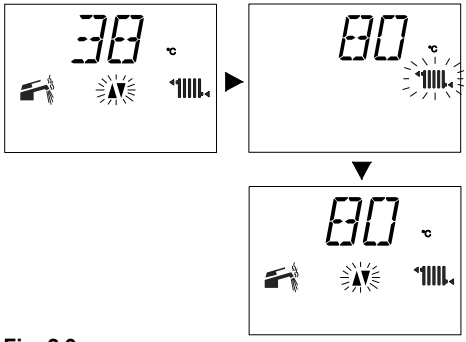


Fig. 2.9

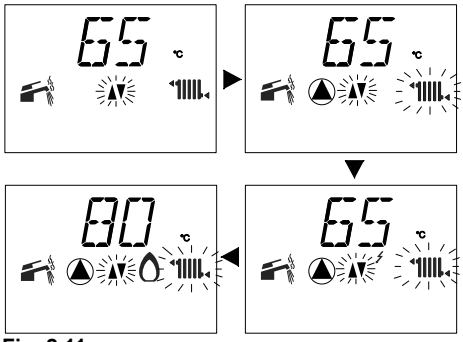


Fig. 2.11

Regolazione della temperatura riscaldamento in funzione della temperatura esterna (senza sonda esterna)

Posizionare la manopola come segue:

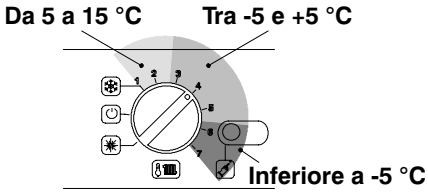


Fig. 2.10

Il Vostro installatore qualificato, Vi potrà suggerire le regolazioni più indicate per il Vostro impianto.

La verifica del raggiungimento della temperatura impostata è visibile tramite LCD.

Richiesta di potenza in riscaldamento

Quando la caldaia ha una rischiesta di potenza in riscaldamento si può visualizzare la sequenza dal diplay LCD in Fig. 2.11 .

Regolazione della temperatura riscaldamento con sonda esterna installata

Quando è installata la sonda esterna (opzionale) la vostra caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di mandata dell'impianto di riscaldamento in relazione alla temperatura esterna.

Nel diplay LCD (Fig. 2.12) si accende il simbolo .

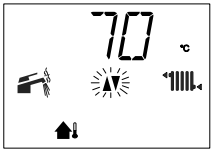


Fig. 2.12

In questo caso la caldaia deve essere impostata da un installatore qualificato (vedere "Settaggio del coefficiente K della sonda esterna" a pag. 43) e la manopola di regolazione temperatura riscaldamento deve essere posizionata come in Fig. 2.13 .

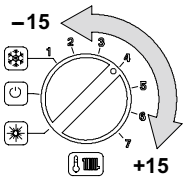


Fig. 2.13

Comunque se la temperatura ambiente non dovesse essere confortevole si può aumentare o diminuire la temperatura di mandata dell'impianto riscaldamento di ± 15°C agendo sulla manopola in Fig. 2.13 (vedere "Settaggio del coefficiente K della sonda esterna" a pag. 43).

2.4 Temperatura acqua sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria in uscita dalla caldaia può essere regolata da un minimo di circa 35°C, ad un massimo di circa 60°C, ruotando la manopola indicata Fig. 2.14 .

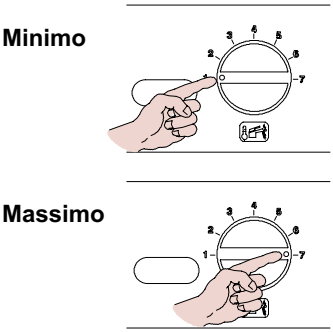


Fig. 2.14

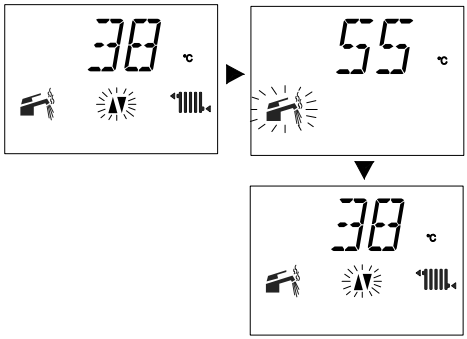


Fig. 2.15

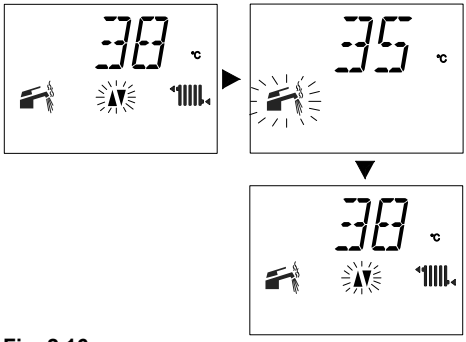


Fig. 2.16

Regolazione

Regolate la temperatura dell'acqua sanitaria ad un valore adatto alle Vostre esigenze.
Riducete la necessità di miscelare l'acqua calda con acqua fredda.
In questo modo apprezzerete le caratteristiche della regolazione automatica.
Se la durezza dell'acqua è particolarmente elevata, Vi consigliamo di regolare la caldaia a temperature inferiori a 50° C Fig. 2.17 .

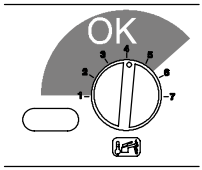


Fig. 2.17

In questi casi Vi consigliamo comunque di far installare un addolcitore sull'impianto sanitario.
Se la portata massima dell'acqua calda sanitaria è troppo elevata, tale da non permettere di raggiungere una temperatura sufficiente, fate installare l'apposito limitatore di portata dal Tecnico dell'Assistenza Autorizzata.

Richiesta d'acqua calda sanitaria

Quando la caldaia ha una richiesta potenza in acqua calda sanitaria, questa si può visualizzare seguendo la sequenza del display LCD.

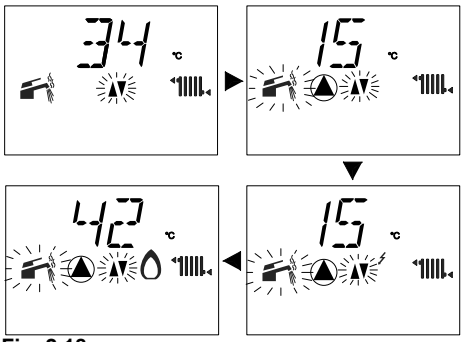


Fig. 2.18

2.5 Funzione Preriscaldo

Questa funzione diminuisce il consumo d'acqua sanitaria al momento del prelievo, preparando l'acqua della caldaia alla temperatura richiesta.

Per attivare la funzione Preriscaldo premere il pulsante 13 Fig. 2.19 fino a quando nel display LCD Fig. 2.20 non compare il simbolo .

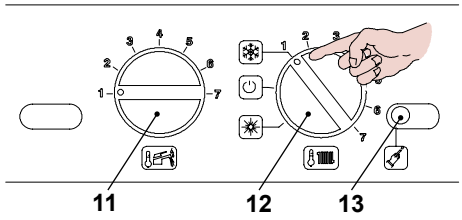


Fig. 2.19

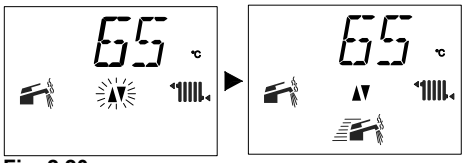


Fig. 2.20

N.B. Se alla caldaia viene tolta l'alimentazione elettrica, alla successiva riattivazione aspettare almeno 1 minuto prima di attivare tale funzione.

Per disabilitare la funzione Preriscaldo premere il pulsante 13 Fig. 2.19 fino a quando nel display LCD non scompare il simbolo .

2.6 Spegnimento

Ruotate il selettore 12 come illustrato in Fig. 2.21 .

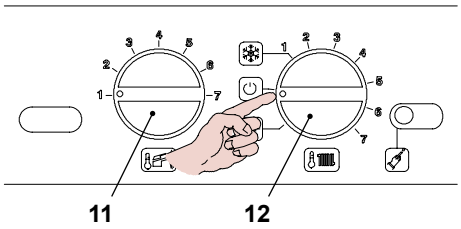


Fig. 2.21

Segnalazione data dal display LCD Fig. 2.22

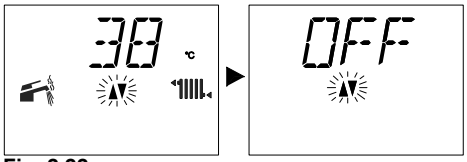


Fig. 2.22

USO

Nel caso si preveda un lungo periodo di inattività della caldaia:

- Scollegate la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica;
- Chiudete i rubinetti della caldaia Fig. 2.23 ;

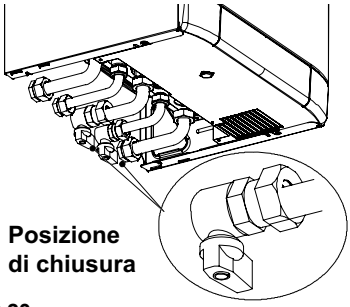


Fig. 2.23

- Provvedete, se necessario, allo svuotamento dei circuiti idraulici vedi sezione "Svuotamento del circuito sanitario" a pag. 64 e sezione "Svuotamento del circuito riscaldamento" a pag. 64.

3 CONSIGLI UTILI

3.1 Riempimento del circuito riscaldamento

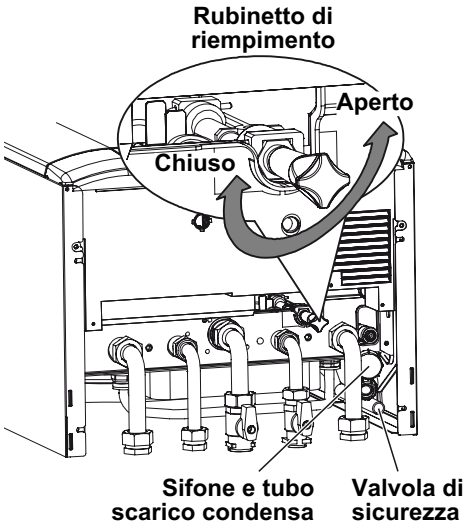


Fig. 3.1

Aprite il rubinetto di riempimento in Fig. 3.1 posto sotto la caldaia e verificate contemporaneamente la pressione del circuito riscaldamento sul manometro Fig. 3.2 .

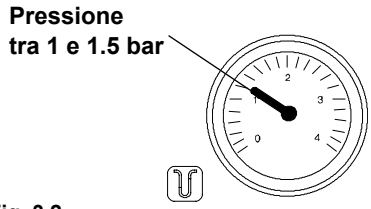


Fig. 3.2

La pressione dovrà essere compresa tra un valore di 1 bar, 1,5 bar.
Ad operazione effettuata, richiudete il rubinetto di riempimento e sfiatate eventualmente l'aria presente nei radiatori.

3.2 Riscaldamento

Per un servizio razionale ed economico fate installare un termostato ambiente.
Non chiudete mai il radiatore del locale nel quale è installato il termostato ambiente.
Se un radiatore (o un convettore) non riscalda, verificate l'assenza d'aria nell'impianto e che il rubinetto dello stesso sia aperto.
Se la temperatura ambiente è troppo elevata, non agite sui rubinetti dei radiatori, ma diminuite la regolazione della temperatura riscaldamento tramite il termostato ambiente o con la manopola regolazione riscaldamento in Fig. 3.3 .

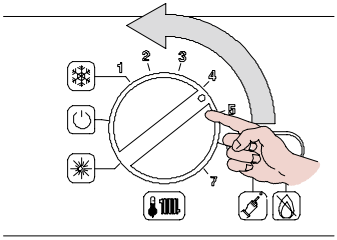


Fig. 3.3

3.3 Protezione antigelo

Il sistema antigelo, ed eventuali protezioni aggiuntive, proteggono la caldaia dai possibili danni dovuti al gelo. Tale sistema non garantisce la protezione dell'intero impianto idraulico.
Nel caso in cui la temperatura esterna possa raggiungere valori inferiori a 0°C si consiglia di lasciare attivo l'intero impianto regolando il termostato ambiente a bassa temperatura.
L'attivazione della funzione antigelo viene visualizzata nel display LCD come in Fig. 3.4 .

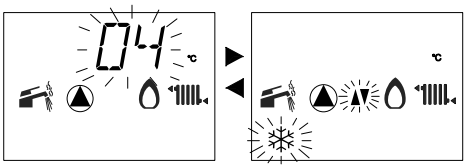


Fig. 3.4

In caso si disattivi la caldaia fare effettuare da un tecnico qualificato lo svuotamento della caldaia (circuito riscaldamento e sanitario) e lo svuotamento dell'impianto di riscaldamento e dell'impianto sanitario.

3.4 Manutenzione periodica

Per un funzionamento efficiente e regolare della caldaia, si consiglia di provvedere almeno una volta all'anno alla sua manutenzione e pulizia da parte di un Tecnico del Centro di Assistenza Autorizzato.
Durante il controllo, saranno ispezionati e puliti i componenti più importanti della caldaia. Questo controllo potrà avvenire nel quadro di un contratto di manutenzione.

3.5 Pulizia esterna

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia, scollegate la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.

Per la pulizia usare un panno imbevuto di acqua e sapone.
Non usare: Solventi, sostanze infiammabili, sostanze abrasive.

3.6 Anomalie di funzionamento

Se la caldaia non funziona e sul display LCD compare un codice preceduto dalla lettera **E** e il simbolo (vedere "Caratteristiche generali LCD" a pag. 7) la caldaia è in blocco.

Per ripristinare il suo funzionamento premere il pulsante ripristino 13 Fig. 3.5 sul pannello comandi della caldaia.

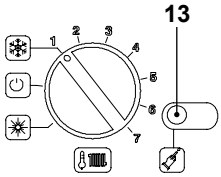


Fig. 3.5

Segnalazione data dal display LCD Fig. 3.6 .

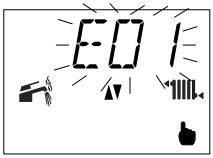


Fig. 3.6

Un frequente blocco di sicurezza è da segnalare al Centro di Assistenza Autorizzato.

<u>Altre possibili anomalie segnalate dal display LCD</u>

Se il display LCD visualizza un codice preceduto dalla lettera **E** e il simbolo la caldaia ha una anomalia che non si può ripristinare.
Segnalazione data dal display LCD Fig. 3.7 .

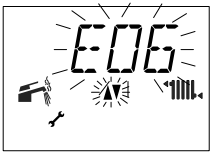


Fig. 3.7

Un'altra possibile segnalazione quando lo scambiatore sanitario della caldaia non riesce a scambiare tutta la potenza della caldaia (Esempio: Scambiatore sanitario ostruito dal calcare). Ciò si verifica solo quando la caldaia ha una richiesta di acqua calda sanitaria. Segnalazione data dal display LCD Fig. 3.8 .

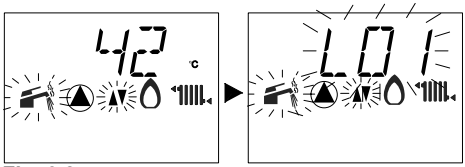


Fig. 3.8

Per il ripristino del buon funzionamento della caldaia chiamare il Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

Scarico condensa ostruito

Un blocco di sicurezza può essere provocato anche dallo scarico condensa ostruito da depositi. In questo caso bisogna rimuovere l'ostruzione e quindi ripristinare la caldaia.

Intervento sonda fumi

L'intervento della sonda fumi manda in blocco di sicurezza la caldaia.
Per ripristinare il corretto funzionamento dell'apparecchio premere il pulsante di ripristino 13 Fig. 3.5 , accertandosi anche che lo scarico fumi non sia danneggiato ed eventualmente contattare il Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

Rumori di bolle d'aria

Verificate la pressione del circuito di riscaldamento ed eventualmente provvedete al riempimento vedi sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 15.

Pressione bassa del manometro

Aggiungete nuovamente acqua all'impianto di riscaldamento. Per effettuare l'operazione riferirsi alla sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 15. La verifica periodica della pressione dell'impianto di riscaldamento è a cura dell'utente. Qualora le aggiunte d'acqua dovessero essere troppo frequenti, far controllare se ci sono perdite dovute all'impianto di riscaldamento o alla caldaia stessa dal centro di assistenza tecnica.

Esce acqua dalla valvola di sicurezza

Controllate che il rubinetto di riempimento sia ben chiuso (vedere "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 15).
Controllate sul manometro che la pressione del circuito di riscaldamento non sia prossima a 3 bar; in questo caso si consiglia di scaricare parte dell'acqua dell'impianto attraverso le valvoline di sfogo d'aria presenti nei termosifoni in modo da riportare la pressione ad un valore regolare.

Nel caso di disfunzioni diverse da quelle qui sopra citate, provvedere a spegnere la caldaia come riportato nella sezione "Spegnimento" a pag. 13 e chiamare il Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

3.7 Codice anomalia remoto

Se alla caldaia è collegato il remoto (opzionale) nella parte centrale del display può essere visualizzato un codice che indica una anomalia della caldaia.
L'anomalia in corso viene indicata con un codice numerico seguito dalla lettera **E**.
La tabella riassume i possibili codici visualizzabili sul remoto.

Anomalia	Codice
Blocco mancata accensione	01E
Blocco intervento termostato sicurezza	02E
Blocco generico	03E
Pressione impianto insufficiente	04E
Anomalia sensore pressione fumi	05E
Anomalia sonda NTC riscaldamento	06E
Anomalia sonda NTC sanitaria	07E
Anomalia sonda NTC esterna	08E
Anomalia sonda NTC fumi (interruzione)	09E
Blocco per intervento sonda scarico	10E
Pompa in avaria o mancanza circolazione	14E

4 CARATTERISTICHE TECNICHE

4.1 Vista d'assieme

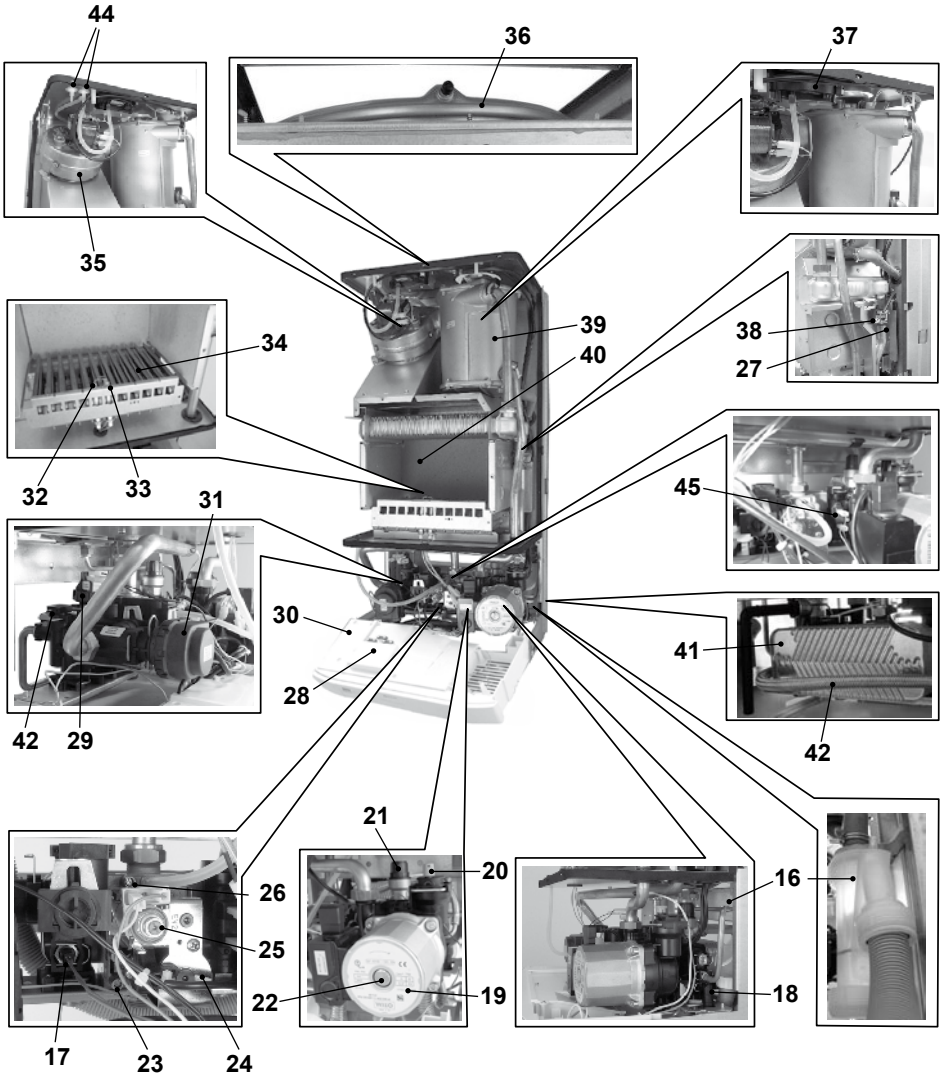


Fig. 4.1

4.2 Schema di principio

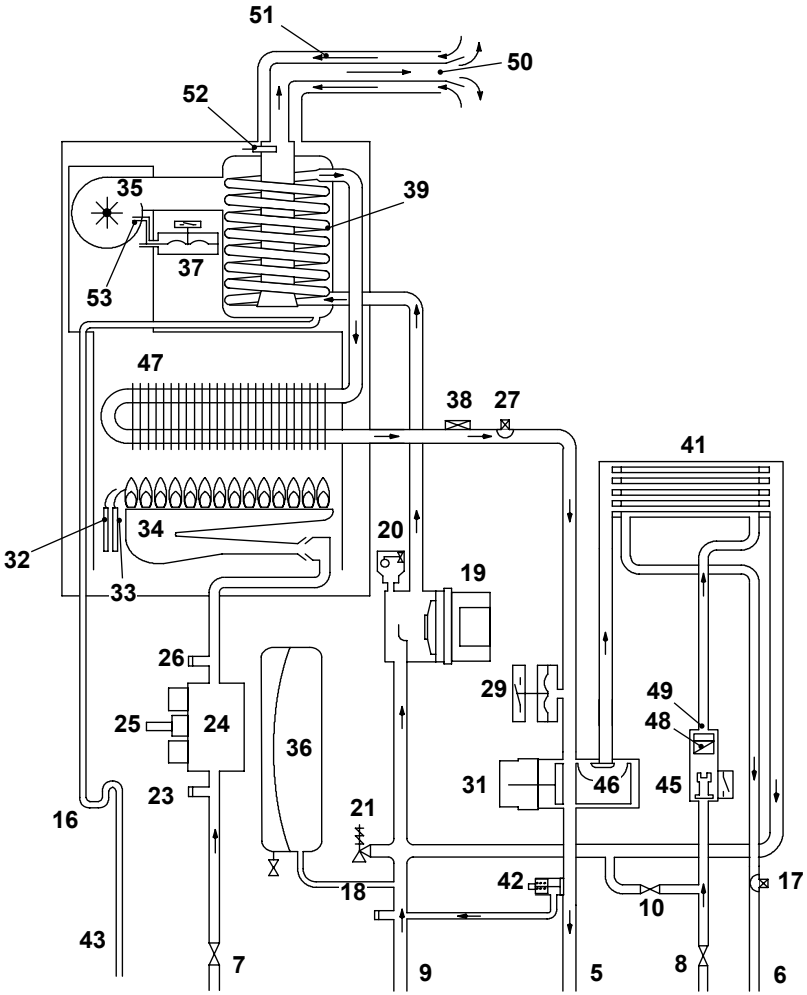


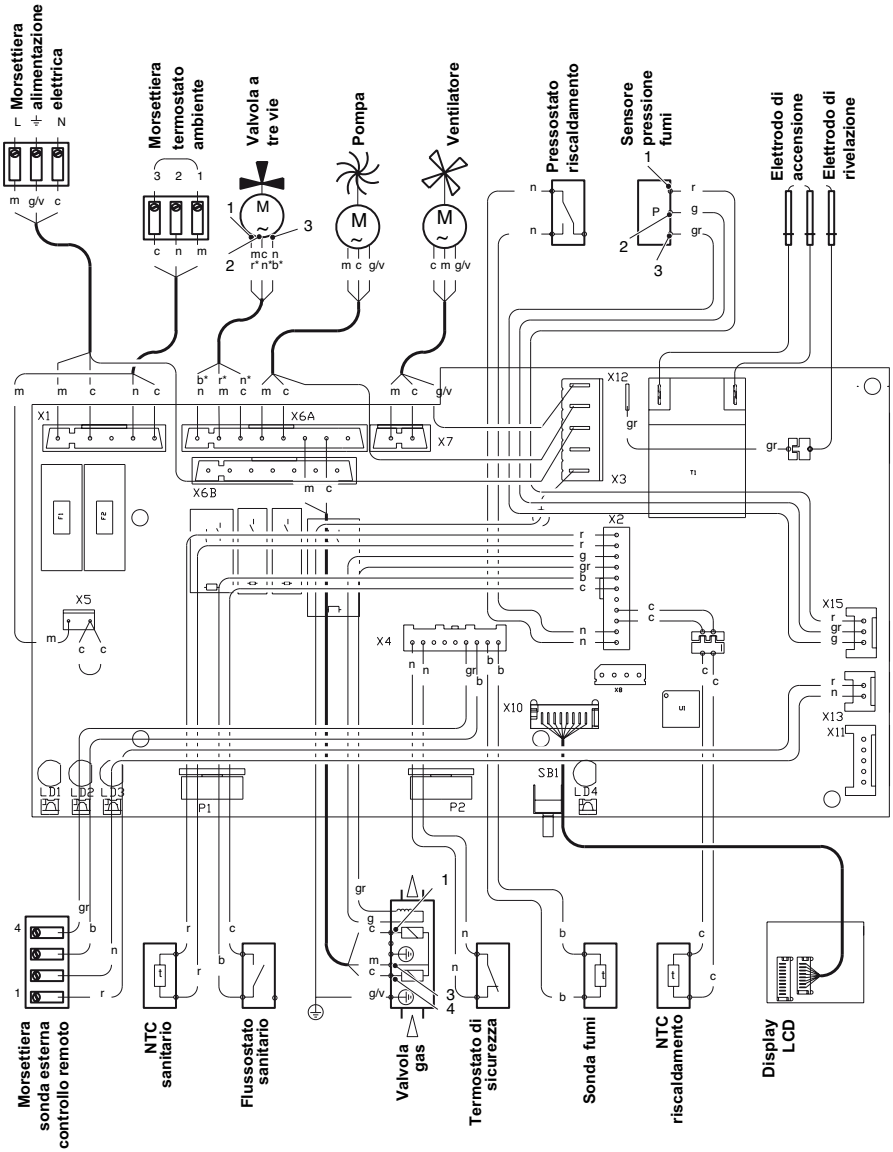
Fig. 4.2

5 Tubo mandata riscaldamento
6 Tubo uscita acqua sanitaria
7 Rubinetto gas
8 Rubinetto entrata acqua sanitaria
9 Tubo ritorno riscaldamento
10 Rubinetto riempimento circuito riscaldamento
16 Sifone scarico condensa
17 Sonda NTC sanitario
18 Rubinetto di svuotamento circuito primario
19 Pompa
20 Valvola sfiato automatica
21 Valvola di sicurezza a 3 bar
22 Tappo sfiato pompa
23 Presa pressione ingresso valvola gas

24 Valvola gas
25 Operatore modulante
26 Presa pressione uscita valvola gas
27 Sonda NTC di riscaldamento
28 Morsettiera sonda temperatura esterna e remoto
29 Pressostato riscaldamento
30 Morsettiera alimentazione e termostato ambiente
31 Valvola a tre vie
32 Elettrodi di accensione
33 Elettrodo rilevazione fiamma
34 Bruciatore
35 Ventilatore
36 Vaso d'espansione
37 Sensore pressione fumi
38 Termostato di sicurezza
39 Condensatore fumi di scarico
40 Camera di combustione
41 Scambiatore sanitario
42 By-pass
43 Tubo scarico condensa
44 Prese verifica depressione ventilatore
45 Flussostato sanitario
46 Otturatore valvola a tre vie
47 Scambiatore primario
48 Filtro acqua sanitaria
49 Limitatore di portata sanitari (opzionale)
50 Condotto espulsione fumi
51 Condotto aspirazione aria
52 Sonda NTC fumi
53 Presa di pressione fumi

** Per accedere alla targa dati, togliere il pannello frontale della carrozzeria come descritto nel capitolo Manutenzione.*

4.3 Schema elettrico



a	arancione	**g**	giallo	**n**	nero
b	bianco	**gr**	grigio	**r**	rosso
c	celeste (blu)	**m**	marrone	**g/v**	giallo / verde

Fig. 4.3 ** alternativo*

4.4 Dati tecnici M96A.24SM/BD

(Q.nom.) Portata termica nominale (Hi)	kW	25,0
	kcal/h	21496
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	11,0
	kcal/h	9458
(Q.nom.) Portata termica minima sanitario (Hi)	kW	11,0
	kcal/h	9458
* Potenza utile max. 60°/80°C	kW	24,3
	kcal/h	20894
* Potenza utile min. riscaldamento 60°/80°C	kW	10,5
	kcal/h	9028
* Potenza utile min. sanitario 60°/80°C	kW	10,5
	kcal/h	9028
** Potenza utile max 30°/50°C	kW	26,0
	kcal/h	22356
** Potenza utile min. riscaldamento 30°/50°C	kW	11,2
	kcal/h	9630
** Potenza utile min. sanitario 30°/50°C	kW	11,2
	kcal/h	9630
Classe NOx		2
NOx ponderato	mg/kWh	175
	ppm	99
CO pond EN483 (0% O_2)	ppm	75,0
CO a Q.nom.(0% O_2) ***	ppm	47,0
CO a Q.min.(0% O_2) ***	ppm	28,0
CO_2 a Q.nom. con G20	%	6,5
CO_2 a Q.min. con G20	%	3,7
** Quantità di condensa a Q.nom. 30°/50°C	l/h	2,0
** Quantità di condensa a Q.min. 30°/50°C	l/h	0,6
pH della condensa	pH	4,0

* Con temperature dell'acqua in ritorno che non consentono la condensazione

** Con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione

*** Con scarico fumi sdoppiato 80 mm da 1 m + 1 m e gas METANO G20

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	**Nom**	2000	20
	Min	1700	17
	Max	2500	25
Butano G30	**Nom**	2900	29
	Min	2000	20
	Max	3500	35
Propano G31	**Nom**	3700	37
	Min	2500	25
	Max	4500	45

Rendimento misurato		
* Rendim. nom. 60°/80° C	%	97,2
* Rendim. min. 60°/80° C	%	95,1
** Rendim. nom. 30°/50° C	%	104,1
** Rendim. min. 30°/50° C	%	101,5
* Rendim. Al 30 % del carico	%	95,7
** Rendim. Al 30 % del carico	%	101,6
Numero Stelle		* * * *

Progettazione camino #		
* Temperatura dei fumi max a 60°/80°C	°C	71
** Temperatura dei fumi max a 30°/50°C	°C	47
Portata massica fumi max	kg/s	0,016
Portata massica fumi min	kg/s	0,012
Portata massica aria max	kg/s	0,016
Portata massica aria min	kg/s	0,012

 # Valori riferiti alle prove con scarico sdoppiato 80 mm da 1 +1 e gas Metano G20

CARATTERISTICHE TECNICHE

Sanitario		
Temp. Minima-Massima	°C	35 - 55
Pressione massima	kPa	1000
	bar	10
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Portata massima		
(ΔT =25 K)	l/min	13,9
(ΔT =35 K)	l/min	10
Portata minima	l/min	2,5
Portata sanitari specifica (ΔT =30 K) *	l/min	13,9

** Riferito norma EN 625*

Riscaldamento		
Temperatura regolabile **	°C	40-85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Temp. minima di ritorno	°C	40
Pressione massima	kPa	300
	bar	3,0
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Prevalenza disponibile (a 1000 l/h)	kPa	25
	bar	0,25

** Alla potenza utile minima

Portata gas massima riscaldamento / sanitario		
Metano G20	m^3/h	2,65
Butano G30	kg/h	1,97
Propano G31	kg/h	1,94
Portata gas minima riscaldamento		
Metano G20	m^3/h	1,16
Butano G30	kg/h	0,87
Propano G31	kg/h	0,85
Portata gas minima sanitario		
Metano G20	m^3/h	1,17
Butano G30	kg/h	0,87
Propano G31	kg/h	0,85

Ugelli	N°	Ø mm /100
Metano G20	12	130
Butano G30	12	77
Propano G31	12	77

Pressione gas max.al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	1130
	mbar	11,3
Butano G30	Pa	2810
	mbar	28,1
Propano G31	Pa	3610
	mbar	36,1
Pressione gas min.al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	230
	mbar	2,3
Butano G30	Pa	580
	mbar	5,8
Propano G31	Pa	780
	mbar	7,8

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pressione di accensione		
Metano G20	Pa	850
	mbar	8,5
Butano G30	Pa	2110
	mbar	21,1
Propano G31	Pa	2700
	mbar	27,0

Dati elettrici		
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	140
Grado di protezione		IPX4D

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	803
Larghezza	mm	400
Profondità	mm	350
Peso	kg	42,5

Scarichi fumi		
Caldaia tipo C12 C32 C42 C52 C82		
ø condotto fumi/aria coassiale	mm	60/100
ø condotto fumi/aria sdoppiato	mm	80/80
ø condotto fumi/aria coassiale a tetto	mm	80/125

G20 Hi. 34,02 MJ/m^3 (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

G31 Hi. 46,34 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H_20

4.5 Dati tecnici M96A.28SM/BD

(Q.nom.) Portata termica nominale (Hi)	kW	29,0
	kcal/h	24936
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	13,0
	kcal/h	11178
(Q.nom.) Portata termica minima sanitario (Hi)	kW	13,0
	kcal/h	11178
* Potenza utile max. 60°/80°C	kW	28,4
	kcal/h	24420
* Potenza utile min. riscaldamento 60°/80°C	kW	12,5
	kcal/h	10748
* Potenza utile min. sanitario 60°/80°C	kW	12,5
	kcal/h	10748
** Potenza utile max 30°/50°C	kW	30,4
	kcal/h	26139
** Potenza utile min. riscaldamento 30°/50°C	kW	13,3
	kcal/h	11436
** Potenza utile min. sanitario 30°/50°C	kW	13,3
	kcal/h	11436
Classe NOx		2
NOx ponderato	mg/kWh	162
	ppm	92
CO pond EN483 (0% O_2)	ppm	52,0
CO a Q.nom.(0% O_2) ***	ppm	35,0
CO a Q.min.(0% O_2) ***	ppm	35,0
CO_2 a Q.nom. con G20	%	6,8
CO_2 a Q.min. con G20	%	3,7
** Quantità di condensa a Q.nom. 30°/50°C	l/h	2,4
** Quantità di condensa a Q.min. 30°/50°C	l/h	0,8
pH della condensa	pH	4,0

* Con temperature dell'acqua in ritorno che non consentono la condensazione

** Con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione

*** Con scarico fumi sdoppiato 80 mm da 1 m + 1 m e gas METANO G20

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	**Nom**	2000	20
	Min	1700	17
	Max	2500	25
Butano G30	**Nom**	2900	29
	Min	2000	20
	Max	3500	35
Propano G31	**Nom**	3700	37
	Min	2500	25
	Max	4500	45

Rendimento misurato		
* Rendim. nom. 60°/80° C	%	98
* Rendim. min. 60°/80° C	%	95,8
** Rendim. nom. 30°/50° C	%	104,8
** Rendim. min. 30°/50° C	%	102
* Rendim. Al 30 % del carico	%	96,9
** Rendim. Al 30 % del carico	%	102,8
Numero Stelle		* * * *

Progettazione camino #		
* Temperatura dei fumi max a 60°/80°C	°C	69
** Temperatura dei fumi max a 30°/50°C	°C	44
Portata massica fumi max	kg/s	0,018
Portata massica fumi min	kg/s	0,014
Portata massica aria max	kg/s	0,017
Portata massica aria min	kg/s	0,014

 # Valori riferiti alle prove con scarico sdoppiato 80 mm da 1 +1 e gas Metano G20

CARATTERISTICHE TECNICHE

Sanitario		
Temp. Minima-Massima	°C	35 - 55
Pressione massima	kPa	1000
	bar	10
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Portata massima		
(ΔT =25 K)	l/min	16,3
(ΔT =35 K)	l/min	11,6
Portata minima	l/min	2,5
Portata sanitari specifica (ΔT =30 K) *	l/min	16,3

** Riferito norma EN 625*

Riscaldamento		
Temperatura regolabile **	°C	40-85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Temp. minima di ritorno	°C	40
Pressione massima	kPa	300
	bar	3,0
Pressione minima	kPa	30
	bar	0,3
Prevalenza disponibile (a 1000 l/h)	kPa	25
	bar	0,25

** Alla potenza utile minima

Portata gas massima riscaldamento / sanitario		
Metano G20	m^3/h	3,07
Butano G30	kg/h	2,29
Propano G31	kg/h	2,25
Portata gas minima riscaldamento		
Metano G20	m^3/h	1,38
Butano G30	kg/h	1,03
Propano G31	kg/h	1,01
Portata gas minima sanitario		
Metano G20	m^3/h	1,38
Butano G30	kg/h	1,03
Propano G31	kg/h	1,01

Ugelli	N°	Ø mm /100
Metano G20	12	130
Butano G30	12	77
Propano G31	12	77

Pressione gas max.al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	1130
	mbar	11,3
Butano G30	Pa	2810
	mbar	28,1
Propano G31	Pa	3600
	mbar	36
Pressione gas min.al bruciatore in riscaldamento		
Metano G20	Pa	240
	mbar	2,4
Butano G30	Pa	580
	mbar	5,8
Propano G31	Pa	780
	mbar	7,8

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pressione di accensione		
Metano G20	Pa	850
	mbar	8,5
Butano G30	Pa	2110
	mbar	21,1
Propano G31	Pa	2700
	mbar	27,0

Dati elettrici		
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	150
Grado di protezione		IPX4D

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	803
Larghezza	mm	400
Profondità	mm	350
Peso	kg	44

Scarichi fumi		
Caldaia tipo C12 C32 C42 C52 C82		
ø condotto fumi/aria coassiale	mm	60/100
ø condotto fumi/aria sdoppiato	mm	80/80
ø condotto fumi/aria coassiale a tetto	mm	80/125

G20 Hi. 34,02 MJ/m^3 (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

G31 Hi. 46,34 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H_20

4.6 Caratteristica idraulica

La caratteristica idraulica rappresenta la pressione (prevalenza) a disposizione dell'impianto di riscaldamento in funzione della portata.

Modello M96A.24SM/..

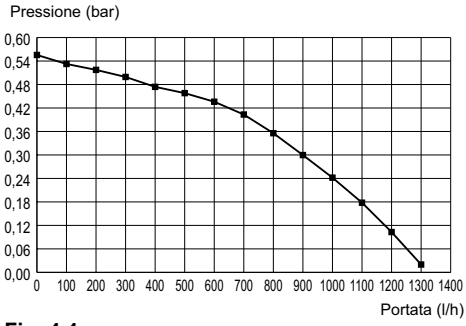


Fig. 4.4

Modello M96A.28SM/..

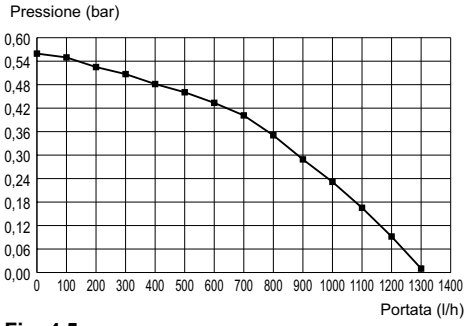


Fig. 4.5

La perdita di carico della caldaia è già stata sottratta.

Portata con rubinetti termostatici chiusi

La caldaia è dotata di un by-pass automatico, il quale opera da protezione dello scambiatore primario condensante.
In caso di una eccessiva diminuzione o del totale arresto della circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento dovuta alla chiusura di valvole termostatiche o dei rubinetti degli elementi del circuito, il by-pass assicura una circolazione minima d'acqua all'interno dello scambiatore primario condensante.
Il by-pass è tarato per una pressione differenziale di circa 0,3 - 0,4 bar.

4.7 Vaso d'espansione

La differenza di altezza tra la valvola di sicurezza ed il punto più alto dell'impianto può essere al massimo 10 metri.
Per differenze superiori, aumentare la pressione di precarica del vaso d'espansione e dell'impianto a freddo di 0,1 bar per ogni aumento di 1 metro.

Capacità totale	l	7,0
Pressione di precarica	kPa	100
	bar	1,0
Capacità utile	l	3,5
Contenuto massimo dell'impianto *	l	109

Fig. 4.6

* In condizioni di:

- Temperatura media massima dell'impianto 85°C
- Temperatura iniziale al riempimento dell'impianto 10°C.

Per gli impianti con contenuto superiore al massimo contenuto dell'impianto (indicato in tabella) è necessario prevedere un vaso d'espansione supplementare.

5 INSTALLAZIONE

5.1 Avvertenze

L'apparecchio deve scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno o in una canna fumaria adeguata e progettata a tale scopo e rispondere alle norme nazionali e locali vigenti.

L'apparecchio non è idoneo a ricevere condense provenienti dal sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

Prima dell'installazione bisogna **obbligatoriamente** effettuare un accurato lavaggio di tutte le tubazioni dell'impianto con prodotti chimici non aggressivi. Tale procedura ha lo scopo di rimuovere la presenza di eventuali residui o impurità che potrebbero pregiudicare il buon funzionamento della caldaia.
A seguito del lavaggio è necessario un trattamento dell'impianto.
La garanzia convenzionale non coprirà eventuali problematiche derivanti dalla inosservanza di tali disposizioni.

Verificare:

- Che la caldaia sia adatta al tipo di gas distribuito (vedere l'etichetta adesiva).
  Nel caso sia necessario adattare la caldaia ad un tipo di gas diverso vedere la sezione "TRASFORMAZIONE GAS" a pag. 59.
- Che le caratteristiche delle reti di alimentazione elettrica, idrica, gas siano rispondenti a quelli di targa.

Lo scarico dei prodotti della combustione deve essere realizzato utilizzando esclusivamente i kit di espulsione fumi forniti dal costruttore, poiché essi sono parte integrante della caldaia.
Per il gas Butano-Propano (G30-G31) GPL, l'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni delle società distributrici e rispondere ai requisiti delle norme tecniche e leggi vigenti.
La valvola di sicurezza deve essere collegata ad un idoneo condotto di scarico per evitare allagamenti in caso di intervento della stessa.
Il sifone dello scarico condensa deve essere collegato al condotto di scarico condensa domestico, deve essere ispezionabile e deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa (UNI 11071 e norme correlate).

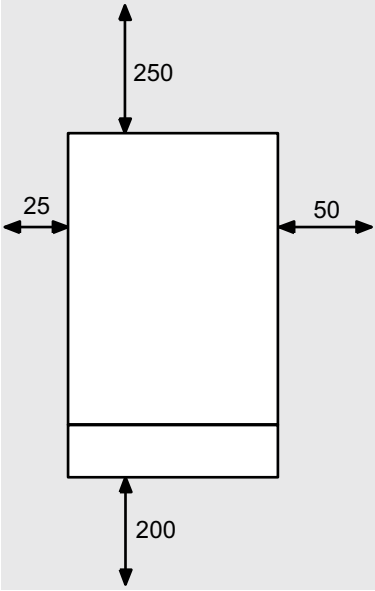
L'installazione elettrica deve essere conforme alle norme tecniche; in particolare:

- La caldaia deve essere **obbligatoriamente** collegata ad un efficace impianto di terra mediante l'apposito morsetto.
- In prossimità della caldaia deve essere installato un interruttore onnipolare che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III. Per i collegamenti elettrici consultare la sezione "Collegamento elettrico" a pag. 37.
- **I conduttori elettrici per il collegamento del comando remoto e della sonda esterna alla caldaia** devono percorrere canaline diverse da quelli a tensione di rete (230 V), poiché alimentati a bassa tensione di sicurezza.

5.2 Precauzioni per l'installazione

Per l'installazione attenersi alle seguenti prescrizioni:

- Fissare la caldaia ad una parete resistente.
- Rispettare le misure del condotto di evacuazione fumi (riportate nella sezione "Dimensioni e lunghezze scarichi fumi" a pag. 34) e i sistemi corretti di installazione del condotto raffigurati nel foglio istruzione fornito assieme al kit tubi espulsione fumi.
- Lasciare intorno all'apparecchio le distanze minime indicate in Fig. 5.1 .



Tutte le misure sono in mm

Fig. 5.1

- Lasciare 5 cm di spazio libero davanti alla caldaia nel caso di inserimento in un mobile, riparo, nicchia.
- Nel caso di un vecchio impianto di riscaldamento, prima di installare la caldaia, eseguire una accurata pulizia, in modo da asportare i depositi fangosi formatisi nel tempo.
- È consigliabile dotare l'impianto di un filtro di decantazione, o utilizzare un prodotto per il condizionamento dell'acqua in esso circolante.
  Quest'ultima soluzione in particolare, oltre a ripulire l'impianto, esegue un'operazione anticorrosiva favorendo la formazione di una pellicola protettiva sulle superfici metalliche e neutralizza i gas presenti nell'acqua.

5.3 Installazione del supporto caldaia

La caldaia è corredata di supporto per il montaggio.
È disponibile una dima di carta (a corredo) contenente tutte le misure ed informazioni per la corretta installazione del supporto.
L'impianto idraulico e del gas deve terminare con raccordi femmina rispettivamente da 3/4" per il raccordo gas e la mandata e ritorno riscaldamento e da 1/2" per entrata e uscita sanitaria, oppure con tubi in rame a saldare rispettivamente del ø 18 mm e ø 14 mm.
Per misure e dati utili vedere le sezione "Dimensioni" a pag. 32, "Raccordi" pag. 32, "Dimensioni e lunghezze scarichi fumi" pag. 34.

5.4 Dimensioni

La caldaia rispetta le seguenti dimensioni:

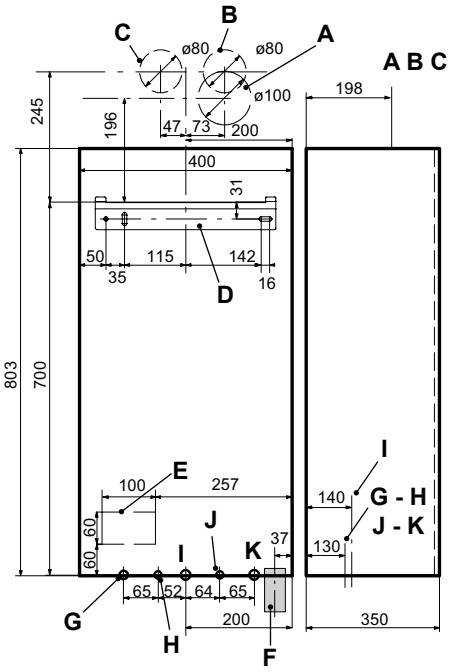


Fig. 5.2

- **A** espulsione fumi / aspirazione aria (coassiale ø 100/60)
- **B** espulsione fumi (sdoppiato ø 80)
- **C** aspirazione aria (sdoppiato ø 80)
- **D** supporto di fissaggio caldaia
- **E** area posizionamento canaline connessioni elettriche
- **F** area per posizionare il tubo scarico condensa
- **G** MR - Mandata Riscaldamento
- **H** US - Uscita Acqua Calda Sanitaria
- **I** Gas
- **J** ES - Entrata Acqua Fredda Sanitaria
- **K** RR - Ritorno Riscaldamento

Tutte le misure sono espresse in mm.

5.5 Raccordi

La caldaia utilizza i seguenti raccordi:

	Rubinetto	ø tubo	Raccordo rapido
MR		ø 16/18	G 3/4 M
US		ø 12/14	G 1/2 M
Gas	G 3/4 M	ø 16/18	
ES	G 1/2 M	ø 12/14	
RR		ø 16/18	G 3/4 M
Raccordo della valvola di sicurezza 3 bar G1/2F			

Scarico condensa da realizzare con tubo min. ø 30 mm

5.6 Montaggio della caldaia

- Togliere i tappi di protezione dalle tubazioni della caldaia.
- Agganciare la caldaia sul supporto.

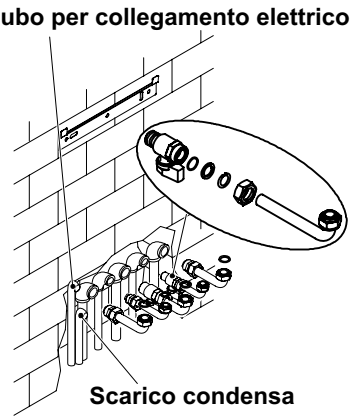


Fig. 5.3

- Avvitare i rubinetti e i raccordi rapidi sull'impianto idraulico.
- Se l'impianto idraulico di riscaldamento si sviluppa sopra il piano caldaia è consigliabile installare dei rubinetti per poter

sezionare l'impianto per eventuali manutenzioni.
- Inserire i tronchetti di tubo cartellati nei rubinetti e nei raccordi rapidi.
- Bloccare le tubazioni interponendo le guarnizioni da 1/2" e 3/4" tra i raccordi della caldaia.
- Eseguire la prova di tenuta dell'impianto di alimentazione gas.
- Collegare lo scarico della valvola di sicurezza ad un imbuto di scarico Fig. 5.4 .

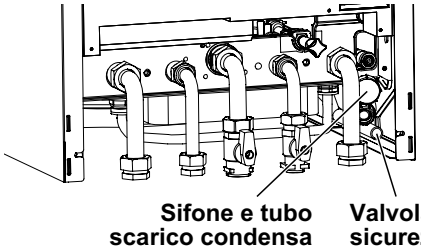


Fig. 5.4

- Inserire il tubo flessibile di scarico condensa in Fig. 5.4 all'interno del condotto di scarico condensa domestico o nell'imbuto di scarico della valvola di sicurezza, qualora lo scarico sia idoneo a ricevere condensa acida.

5.7 Installazione del condotto di espulsione fumi

Consultare il foglio fornito assieme al kit prescelto, per una corretta installazione del condotto fumi.
I tratti orizzontali dei tubi fumi devono avere una pendenza di circa 1.5 gradi (25 mm per metro).

Il terminale deve risultare più alto dell'imbocco lato caldaia.

Il solo tubo coassiale con terminale deve essere orizzontale poiché il tubo di scarico è già realizzato con la pendenza corretta.

Sistema CORRETTO di realizzazione scarico concentrico a parete

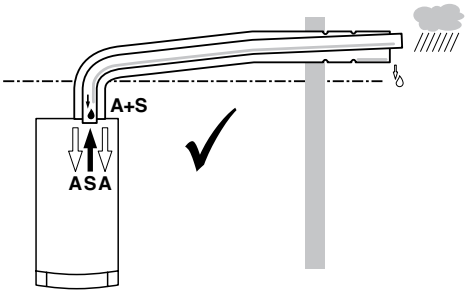
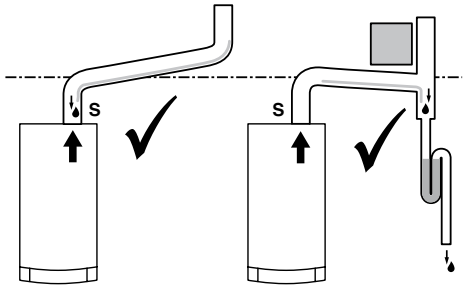


Fig. 5.5

A = aspirazione aria
S = scarico fumi

Sistemi CORRETTI di realizzazione scarico fumi / aspirazione aria sdoppiato



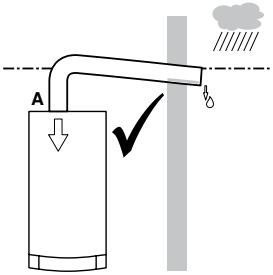


Fig. 5.6

A = aspirazione aria
S = scarico fumi

Sistemi NON CORRETTI di realizzazione scarico fumi / aspirazione aria sdoppiato

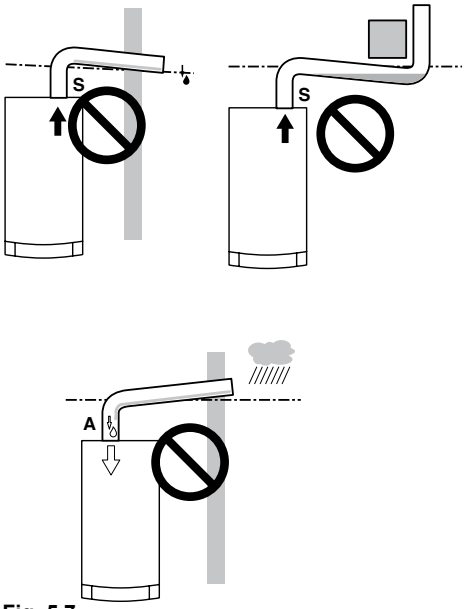


Fig. 5.7
A = aspirazione aria
S = scarico fumi

5.8 Dimensioni e lunghezze scarichi fumi

Lo scarico fumi/aspirazione aria può essere realizzato nelle modalità:
C_{12} C_{32} C_{42} C_{52} C_{82}

Sono disponibili i seguenti kit da connettere alla caldaia:

Kit scarico fumi a parete (Fig. 5.8 A)
Condotto coassiale Ø 60/100 mm con lunghezza nominale di 915 mm.

Questo kit consente lo scarico dei fumi nella parete posteriore o a lato della caldaia.

La lunghezza minima del condotto non deve essere inferiore a 0,5 m, mentre quella max con l'ausilio di prolunghe non deve superare i 2,7 m.

Kit scarico fumi verticale con curva a 90° (Fig. 5.8 B)
Condotto coassiale Ø 60/100 mm.
Questo kit consente di alzare l'asse di scarico della caldaia di 635 mm.
La lunghezza non deve essere inferiore a 0,5 m, mentre quella max con l'ausilio di prolunghe non deve superare i 2,7 m in orizzontale e comunque il terminale deve scaricare sempre in orizzontale.

Curve supplementari a 45° o a 90° (Fig. 5.8 C)
Curve coassiali Ø 60/100 mm. Queste curve quando utilizzate nel condotto riducono la lunghezza max del condotto fumi di:

Per la curva da 45° perdita	0,5 m
Per la curva da 90° perdita	1 m

Tipo C_{12}

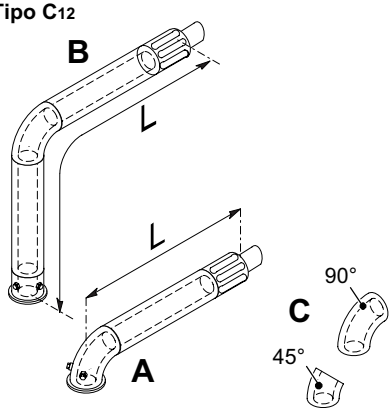


Fig. 5.8

Kit condotti sdoppiati aspirazione scarico Ø 80 mm (Fig. 5.9 - Fig. 5.10)

Questo kit permette di separare lo scarico fumi dall'aspirazione aria.

I terminali possono essere inseriti in apposite canne fumarie progettate a tale scopo, o scaricare fumo o prelevare aria direttamente a parete.

La lunghezza minima dei tubi non deve essere inferiore a 1 m, mentre la somma dei tratti **A + B** max realizzabile con l'ausilio di prolunghe non deve superare i 30 m.

Sono disponibili prolunghe per raggiungere le lunghezze massime ammissibili.

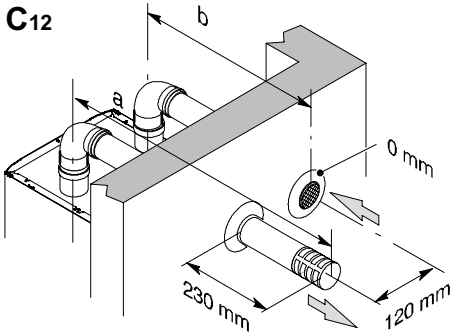


Fig. 5.9

Il tubo di scarico fumi, se attraversa pareti infiammabili, deve essere coibentato con almeno 5 cm di isolante.

Sono disponibili anche curve a 90° e a 45° che riducono la lunghezza totale max dei condotti di:

Per la curva da 45° perdita	0,9 m
Per la curva da 90° perdita	1,65 m

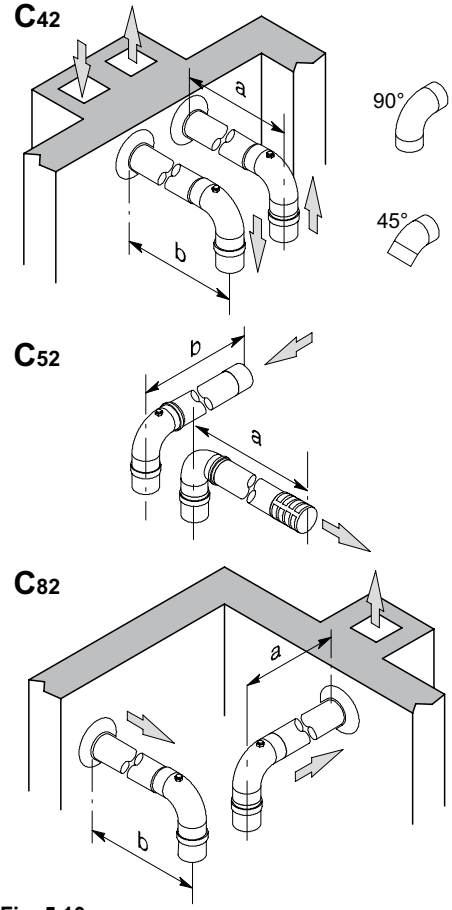


Fig. 5.10

In base alla lunghezza massima realizzata del kit bisogna inserire tra il piano caldaia e il tronchetto aspirazione aria il diaframma corretto.

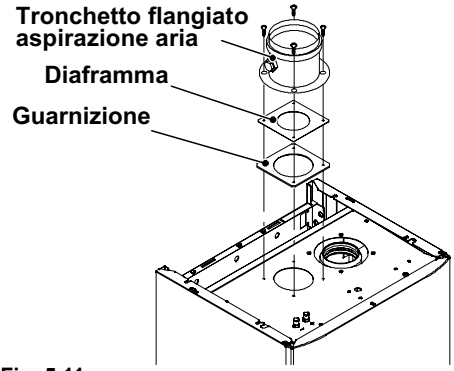


Fig. 5.11

Per determinare il diaframma da inserire riferirsi alla seguente tabella.

Lunghezza max tubi sdoppiati aspirazione / espulsione	Diaframma
Per lunghezze da 1 m a 15 m	ø 50
Per lunghezze superiori a 15 m sino a 30 m	ø 55

Kit scarico fumi a tetto (Fig. 5.12)

Condotto coassiale Ø 80/125 mm con altezza nominale 0,96 m.

Questo kit permette di scaricare direttamente a tetto.

Tipo C32

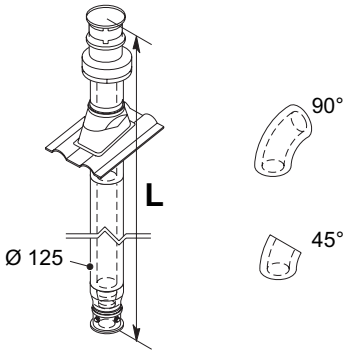


Fig. 5.12

Sono disponibili delle prolunghe per raggiungere l'altezza massima.

La sua altezza max con prolunghe è di 8,5 m. Sono disponibili anche curve coassiali Ø 80/125 mm a 90° e a 45° che riducono la lunghezza totale max dei condotti di:

Per la curva da 45° perdita	0,5 m
Per la curva da 90° perdita	1 m

5.9 Posizionamento dei terminali di tiraggio

I terminali di tiraggio devono:

- essere posizionati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio o sul tetto;
- rispettare le distanze minime di Fig. 5.13 ed eventuali norme nazionali e locali vigenti.

Posizione del terminale		mm
A	Sotto finestra o altra apertura	300
B	Sotto grondaia o tubi di scarico	75
C	Sotto cornicioni	200
D	Sotto balconi	600
E	Sotto tetto di autorimessa	NO
F	Da tubi di scarico verticale	150
G	Da angoli interni	450

H	Da angoli esterni	300
I	Dal suolo o da altro piano di calpestio	300
J	Da un superficie frontale al terminale	600
K	Da un terminale di fronte ad un altro terminale	1200
L	Da una apertura nell'autorimessa	NO
M	Fra due terminali in verticale nella stessa parete	1500
N	Fra due terminali in orizzontale nella stessa parete	300
O	Sopra la falda di un tetto con inclinazione inferiore o uguale a 30° *	350
O	Sopra la falda di un tetto con inclinazione inferiore o uguale a 30° *	600
P	Sopra un tetto piano *	300
Q	Da una parete *	600
Q	Da due pareti ad angolo *	1000

* Terminale a tetto

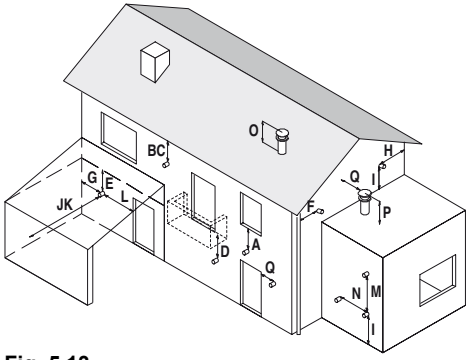


Fig. 5.13

5.10 Collegamento elettrico

• Togliere il pannello frontale della caldaia come illustrato. Togliere le viti L . Rimuovere il pannello frontale M spostandolo verso l'alto in modo da liberarlo dai ganci inferiori Fig. 5.14 .

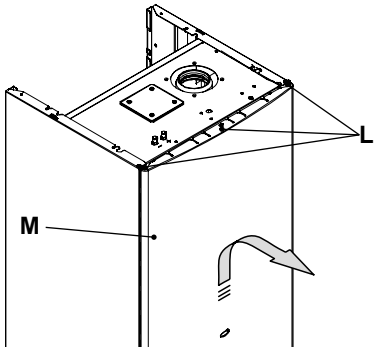


Fig. 5.14

• Svitare le sei viti indicate in Fig. 5.15 .

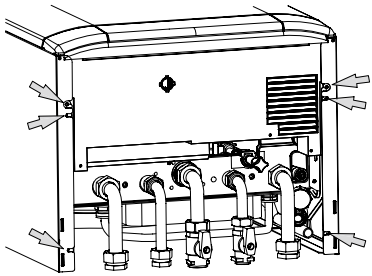


Fig. 5.15

• Spostare i pannelli laterali e estrarre frontalmente il pannello comandi per accedere alla morsettiera di alimentazione Fig. 5.16 .

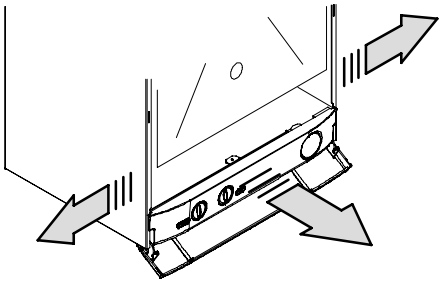


Fig. 5.16

• Svitare le viti e rimuovere il coperchio copri morsettiera Fig. 5.14.

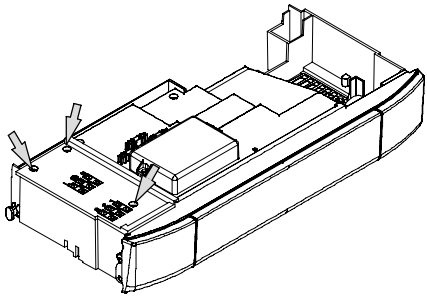
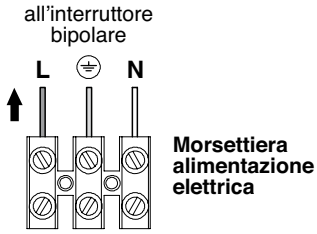


Fig. 5.17



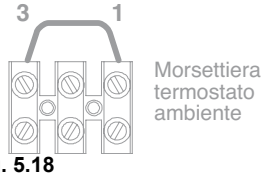


Fig. 5.18

Collegamento alla rete di alimentazione elettrica

- Collegare il cavo di alimentazione elettrica proveniente dall'interruttore onnipolare alla morsettiera di alimentazione elettrica della caldaia Fig. 5.18 rispettando la corrispondenza della linea (filo marrone) e del neutro (filo azzurro).
- **Collegare il filo di terra (giallo/verde) ad un efficace impianto di terra.**

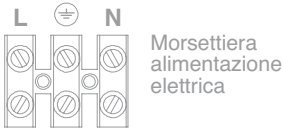
Il filo di terra deve essere il più lungo dei fili di alimentazione elettrica.

Il cavo o il filo di alimentazione elettrica dell'apparecchio, deve avere sezione non inferiore a 0,75 mm², deve essere mantenuto distante da parti calde o taglienti e comunque attenersi alle norme tecniche vigenti.

Il percorso del cavo o dei fili di alimentazione elettrica della caldaia e del termostato ambiente devono seguire il percorso indicato ed essere bloccati come in Fig. 5.22 .

5.11 Collegamento di un termostato ambiente o valvole di zona

Per il collegamento di un termostato ambiente servirsi della morsettiera termostato ambiente della caldaia Fig. 5.19 .



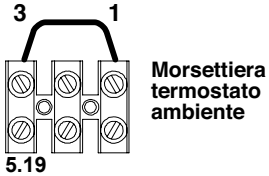


Fig. 5.19

Collegando un qualsiasi tipo di termostato ambiente, il ponticello elettrico presente tra "1 e 3" va tolto.

I conduttori elettrici del termostato ambiente vanno inseriti tra i morsetti “1 e 3” come in Fig. 5.20 .

Attenzione a non collegare cavi in tensione sui morsetti “1 e 3”.

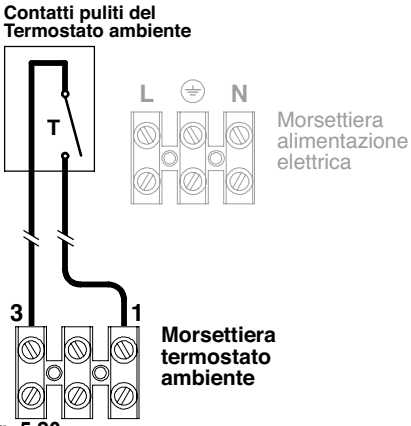


Fig. 5.20

Il termostato deve essere di classe di isolamento II (⧈) o deve essere correttamente collegato a terra.

Collegamento di valvole di zona comandate da termostato ambiente

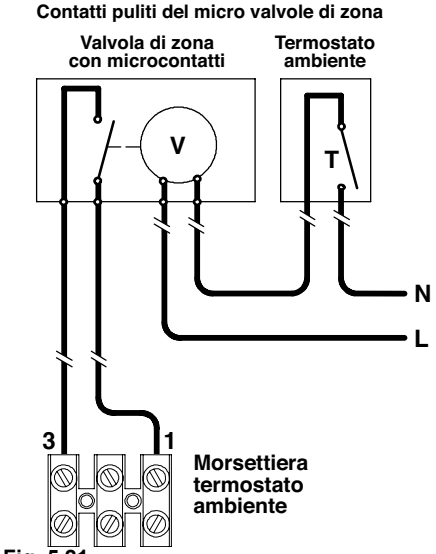


Fig. 5.21

Per il collegamento di valvole di zona servirsi della morsettiera termostato ambiente della caldaia Fig. 5.21 .
I conduttori elettrici dei contatti del micro della valvola di zona vanno inseriti nei i morsetti “1 e 3” della morsettiera termostato ambiente come in Fig. 5.21 .
Il ponticello elettrico presente tra “1 e 3” va tolto.

Attenzione a non collegare cavi in tensione sui morsetti “1 e 3”.

Il percorso del cavo o dei fili di alimentazione elettrica della caldaia e del termostato ambiente devono seguire il percorso indicato ed essere bloccati come in Fig. 5.22 .

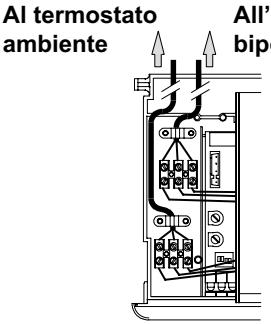


Fig. 5.22

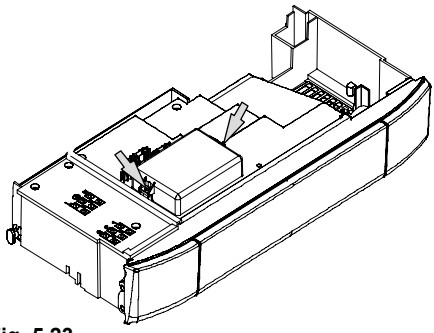


Fig. 5.23

5.12 Installazione della sonda esterna di temperatura (opzionale)

La sonda esterna deve essere installata su una parete esterna dell'edificio evitando:

- L'irraggiamento diretto dei raggi solari.
- Pareti umide o soggette a formazioni di muffa.
- l'installazione in prossimità di ventilatori, bocchette di scarico o camini.

5.13 Collegamento elettrico tra caldaia e sonda esterna

Per il collegamento della sonda esterna alla caldaia utilizzare conduttori elettrici con sezione non inferiore a 0,50 mm^2.

I conduttori elettrici per il collegamento della sonda esterna alla caldaia devono percorrere canaline diverse da quelli a tensione di rete (230 V), poiché alimentati a bassa tensione di sicurezza e la loro lunghezza massima non deve superare i 20 metri.

- Togliere le due viti indicate in Fig. 5.23 e aprire il coperchio della morsettiera collegamento sonda esterna.
- Collegare ai morsetti **E1** e **E2** della morsettiera i due conduttori elettrici come indicato in Fig. 5.24 .
- Collegare gli stessi conduttori ai morsetti della sonda esterna.

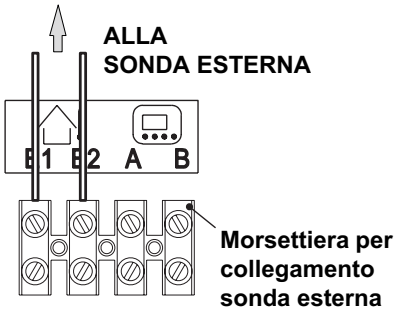


Fig. 5.24

Il percorso del cavo o dei fili della sonda esterna devono seguire il percorso indicato ed essere bloccato come in Fig. 5.25 .

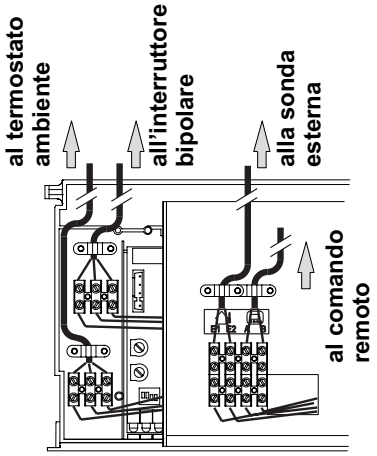


Fig. 5.25

5.14 Collegamento elettrico del remoto (opzionale)

Svitare le viti e rimuovere il coperchio copri morsettiera (Fig. 5.26).

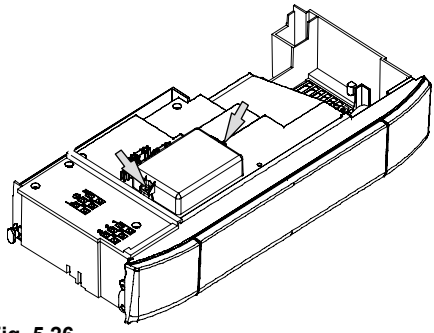


Fig. 5.26

Per il collegamento del comando remoto alla caldaia vedi anche il libretto del COMANDO REMOTO.

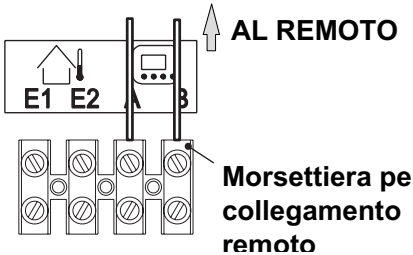
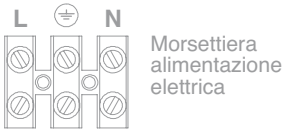


Fig. 5.27

Collegare ai morsetti **A** e **B** della morsettiera i due conduttori elettrici come indicato in Fig. 5.27 .

Il ponticello elettrico collegato nella morsettiera termostato ambiente tra i morsetti "1 e 3" non va rimosso Fig. 5.28 .



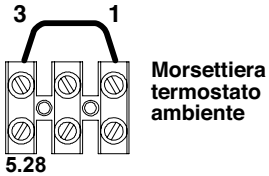


Fig. 5.28

Il percorso del cavo o dei fili di alimentazione elettrica della caldaia e del comando remoto devono seguire il percorso indicato ed essere bloccati come in Fig. 5.29 .

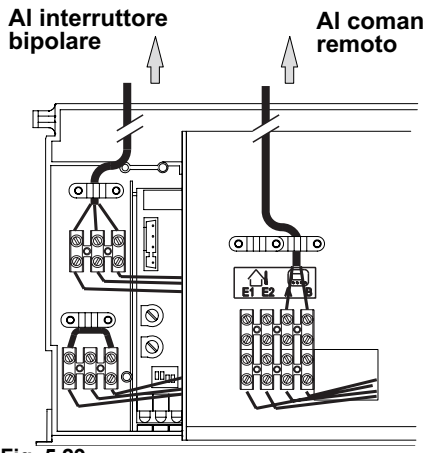


Fig. 5.29

5.15 Abilitazione funzionamento con sonda esterna da remoto

In caldaia il funzionamento con sonda esterna deve essere abilitata.
Agendo sulla programmazione del REMOTO si può abilitare il suo funzionamento.

- Premere per più di 3 secondi il pulsante ℙ per entrare in modalità *INFO*.

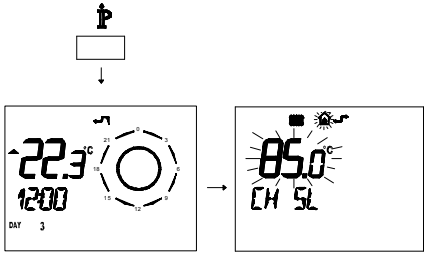


Fig. 5.30

Premere contemporaneamente i pulsanti DAY e ⏻ per entrare nella programmazione trasparente (Fig. 5.31)

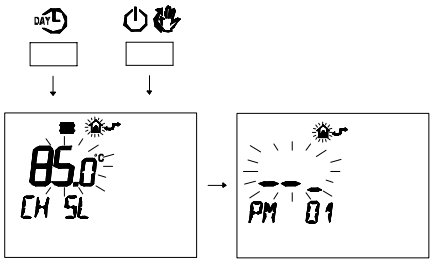


Fig. 5.31

- Premere i pulsanti ▼ o ▲ per visualizzare la programmazione "**PM15**" abilitazione della sonda esterna (Fig. 5.32)

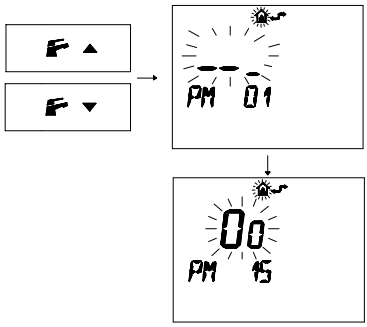


Fig. 5.32

- Modificare il SET programmato agendo sui pulsanti ▲ o ▼ fino a visualizzare un **set di 60**, aspettare che il numero programmato cominci a lampeggiare (Fig. 5.33)

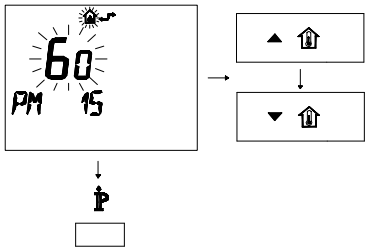


Fig. 5.33

- Per uscire dalla programmazione premere il pulsante ℙ.

5.16 Settaggio del coefficiente K della sonda esterna

La caldaia è settata con un coefficiente K uguale a zero per il funzionamento della caldaia senza sonda collegata.

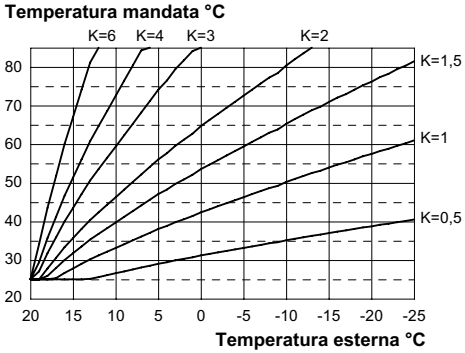


Fig. 5.34

Il coefficiente K è un parametro che innalza o abbassa la temperatura di mandata caldaia al variare della temperatura esterna.
Quando si installa la sonda esterna bisogna impostare questo parametro in base al rendimento dell'impianto di riscaldamento per ottimizzare la temperatura di mandata (Fig. 5.34).
Es. Per avere una temperatura di mandata all'impianto di riscaldamento di 60°C con una esterna di -5°C si deve settare un K di 1,5 (linea tratteggiata in Fig. 5.34).

<u>Sequenza per il settaggio del coefficiente K</u>

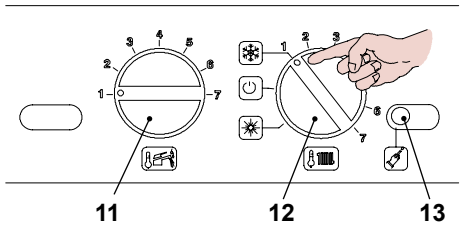


Fig. 5.35

• Posizionare le manopole 11 e 12 indicato in Fig. 5.35 .
• Alimentare elettricamente la caldaia, sul display LCD compare la seguente visualizzazione.

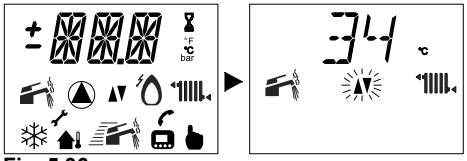


Fig. 5.36

• Per settare il coefficiente K, determinato dalla Fig. 5.34 bisogna entrare in programmazione premendo per 15 secondi il pulsante di ripristino 13 , in Fig. 5.35 fino alla comparsa del parametro **P01** sul display LCD; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P01** si alterna a **-- -- --**).

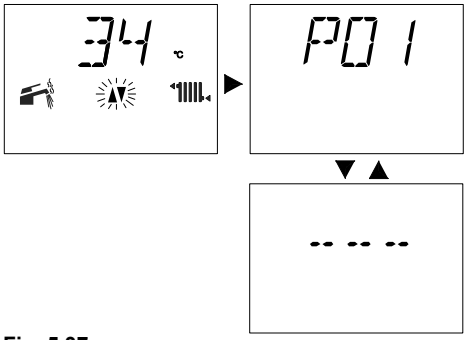


Fig. 5.37

• Premere il pulsante di ripristino 13 , in Fig. 5.35 , per lo scorrimento dei vari parametri sino al raggiungimento del parametro **P15** valido per il settaggio del coefficiente K; sul display LCD compare a seguente visualizzazione (la sequenza **P15** si alterna a **00**).

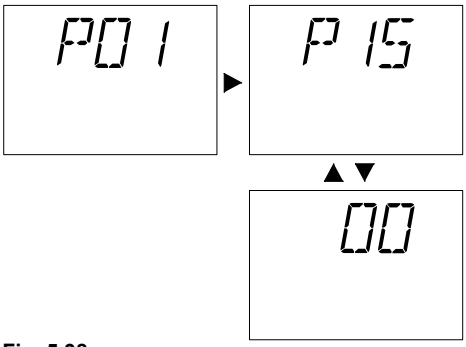


Fig. 5.38

• Impostare il valore ruotando la manopola in Fig. 5.40 da un minimo di **30** (la sequenza **P15** si alterna **30**)

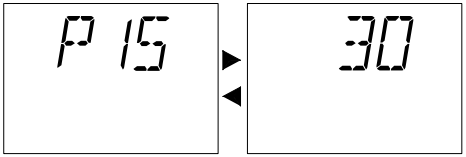


Fig. 5.39

ad un massimo di **255** in base alla curva scelta del coefficiente K in Fig. 5.34 .

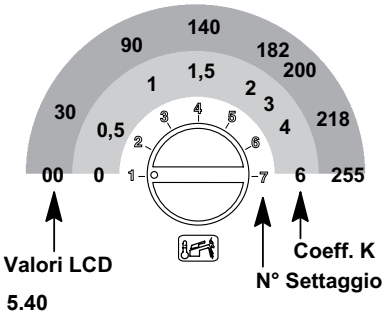


Fig. 5.40

• Una volta impostato il valore desiderato, la conferma di avvenuta memorizzazione avviene automaticamente, dopo 5 secondi con la comparsa nel display LCD della scritta **OK**.

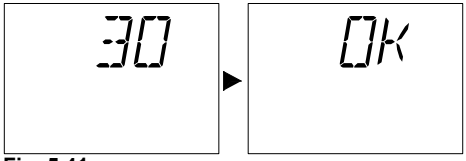


Fig. 5.41

• Per uscire dalla programmazione posizionare il selettore di funzione / manopola regolazione temperatura riscaldamento 12 come indicato in Fig. 5.42 .

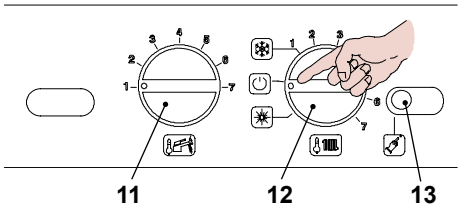


Fig. 5.42

La manopola 12 deve essere collocata come indicato in Fig. 5.43 per rispettare l'andamento di temperatura di mandata impianto rispetto al coefficiente K impostato.

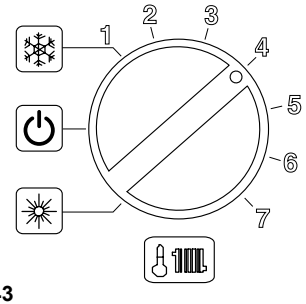


Fig. 5.43

Ruotando la manopola 12 si può modificare la temperatura di mandata riscaldamento di ±15°C rispetto a quella impostata dal coefficiente K della sonda esterna.

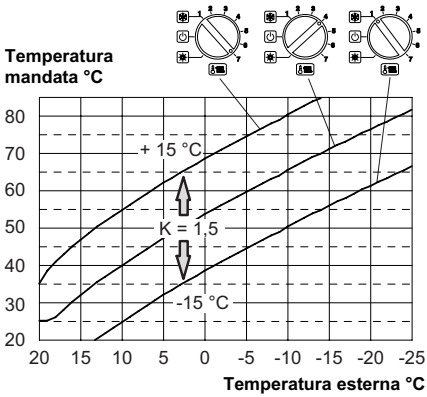


Fig. 5.44

L'andamento della temperatura al variare della posizione della manopola per un **K 1,5** è illustrato nella Fig. 5.44 .

Sequenza per il settaggio del coefficiente K con remoto collegato

Agendo sulla programmazione del REMOTO si può selezionare il settaggio del coefficiente K.

- Alimentate elettricamente la caldaia azionando l'interruttore bipolare previsto nella installazione.
- Premere per più di 3 secondi il pulsante ℹ per entrare in modalità *INFO* (Fig. 5.45).

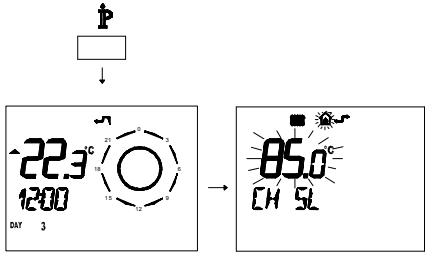


Fig. 5.45

Premere il pulsante OK per arrivare alla finestra **K REG** (Fig. 5.46).

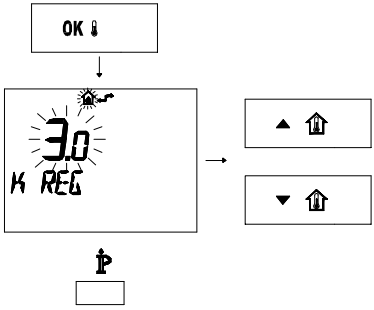


Fig. 5.46

Con i pulsanti ▲ e ▼ è possibile modificare il valore.

Premere il pulsante ℹ per uscire dalla modalità *INFO* (Fig. 5.46).

5.17 Settaggio della postcircolazione della pompa

La pompa, in funzionamento riscaldamento, è settata per una postcircolazione di circa un minuto al termine di ogni richiesta di calore.

Questo tempo può essere variato da un minimo di zero ad un massimo di quattro minuti agendo sulla programmazione, sia dal pannello comandi che dal remoto.

- Prima di alimentare elettricamente la caldaia posizionare le manopole 11 e 12 come indicato in Fig. 5.47 .

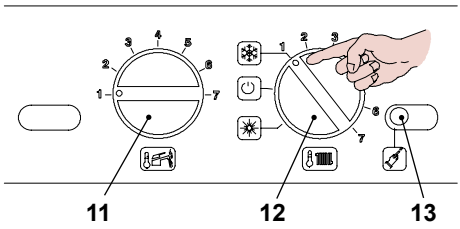


Fig. 5.47

• Alimentare elettricamente la caldaia sul display LCD compare la seguente visualizzazione.

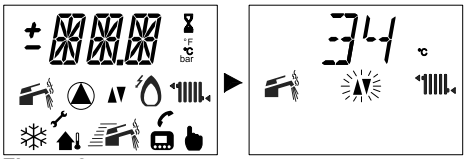


Fig. 5.48

• Per settare il tempo di postcircolazione della pompa bisogna entrare nella programmazione premendo per 15 secondi il pulsante di ripristino 13 , in Fig. 5.47 fino alla comparsa del parametro **P01** sul display LCD; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P01** si alterna **-- -- --**).

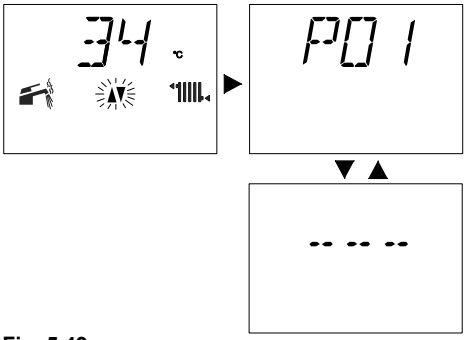


Fig. 5.49

Premere il pulsante di ripristino 13 in Fig. 5.47 per lo scorrimento dei vari parametri sino al raggiungimento del parametro **P11** valido per il settaggio postcircolazione della pompa; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P11** si alterna **44**).

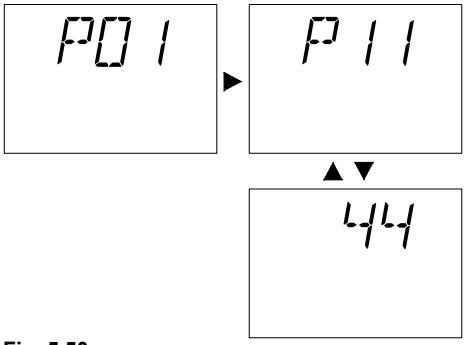


Fig. 5.50

Per cambiare il settaggio ruotare la manopola di regolazione temperatura sanitari 11 in Fig. 5.47 e posizionarla sul tempo prescelto Fig. 5.51 .

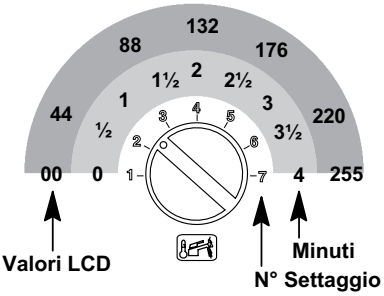


Fig. 5.51

Il passo del settaggio della manopola 11 Fig. 5.51 corrisponde a un valore letto sul display LCD di circa **44** (40 secondi) e questo valore può essere variato fino a circa **255** (4 minuti); nell'LCD la sequenza **P11** si alterna con **60**.

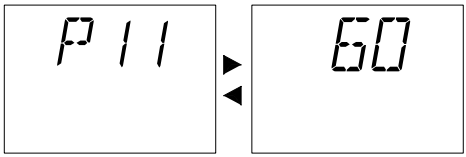


Fig. 5.52

• Una volta impostato il settaggio della postcir-

colazione pompa desiderato, la conferma di avvenuta memorizzazione avviene automaticamente, dopo 5 secondi con la comparsa nel display LCD della scritta **OK**.

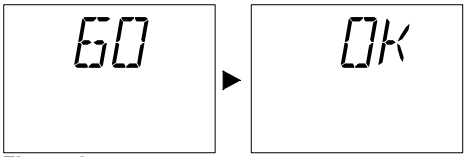


Fig. 5.53

- Per uscire dalla programmazione posizionare il selettore di funzione / manopola regolazione temperatura 12 come indicato in Fig. 5.54 .

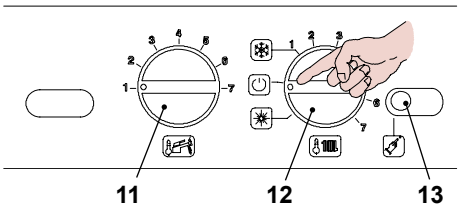


Fig. 5.54

Programmazione tramite REMOTO

- Premere per più di 3 secondi il pulsante i para per entrare in modalità INFO (Fig. 5.55).

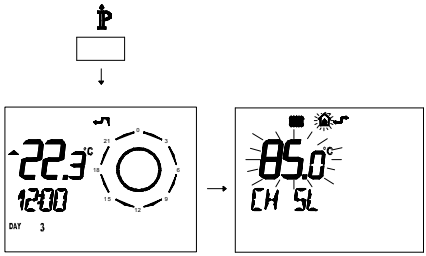


Fig. 5.55

- Premere contemporaneamente i pulsanti DAY e per entrare nella programmazione trasparente (Fig. 5.56).

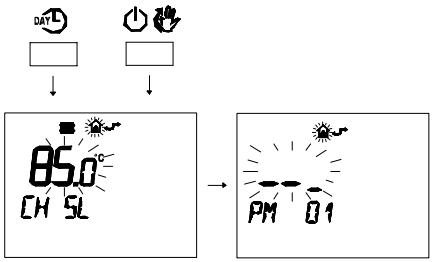


Fig. 5.56

- Premere i pulsanti ▼ o ▲ per visualizzare la programmazione "**PM11**" della postcircolazione pompa (Fig. 5.57).

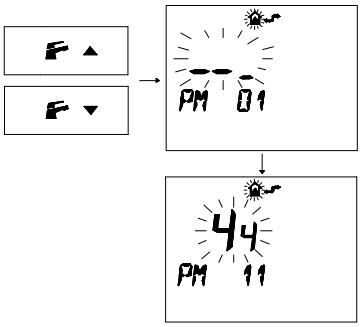


Fig. 5.57

- Per modificare il SET programmato agire sui pulsanti ▲ o ▼ e aspettare che il numero programmato cominci a lampeggiare (Fig. 5.58). Ogni passo incrementato o decrementato corrisponde a 1 secondi.

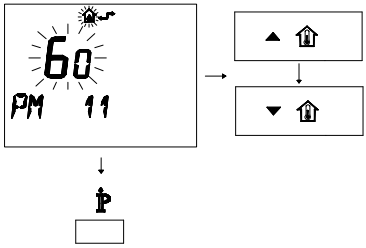


Fig. 5.58

- Per uscire dalla programmazione premere il pulsante i.

5.18 Selezione della frequenza di riaccensione

Quando la caldaia funziona in riscaldamento a regime acceso/spento il tempo minimo tra due accensioni e settato in 3 minuti (frequenza di riaccensione).

Questo tempo può essere variato da un minimo di zero ad un massimo di 8 minuti e mezzo agendo sulla programmazione, sia dal pannello comandi che dal remoto.

- Posizionare le manopole 11 e 12 come indicato in Fig. 5.59 .

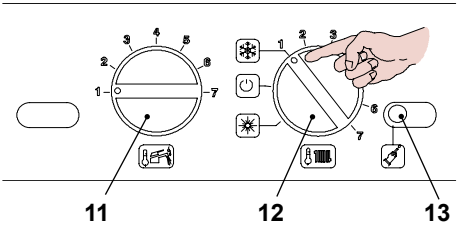


Fig. 5.59

- Alimentare elettricamente la caldaia, sul display LCD compare la seguente visualizzazione.

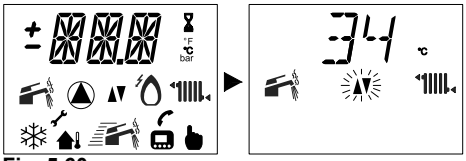


Fig. 5.60

- Per settare il tempo di frequenza di riaccensione bisogna entrare in programmazione premendo per 15 secondi il pulsante di ripristino 13 , in Fig. 5.59 fino alla comparsa del parametro **P01** sul display LCD; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P01** si alterna **-- -- --**).

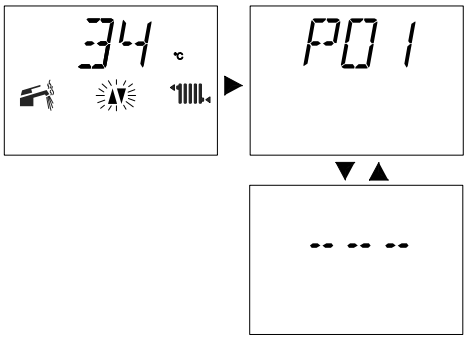


Fig. 5.61

- Premere il pulsante di ripristino 13 in Fig. 5.59 per lo scorrimento dei vari paramentri sino al raggiungimento del parametro **P10** valido per il settaggio della frequenza di riaccensione; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P10** si alterna a **88**).

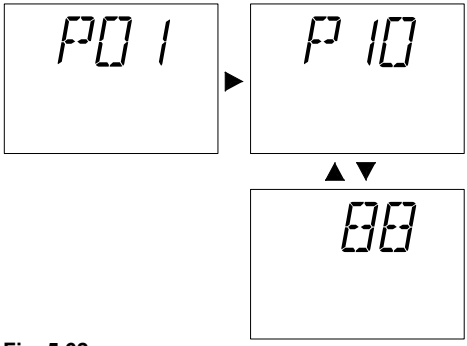


Fig. 5.62

- Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitari 11 in Fig. 5.59 e posizionarla sul tempo prescelto Fig. 5.63 (nella figura esempio manopola settata per frequenza di riaccensione di 3 minuti).

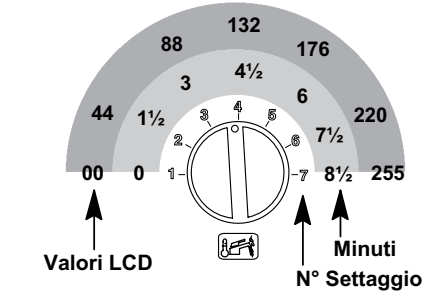


Fig. 5.63

Il passo del settaggio della manopola 11 Fig. 5.63 corrisponde a un valore letto sul display LCD di circa **44** (90 secondi) e questo valore può essere variato fino a circa **255** (8 minuti e mezzo); nell'LCD la sequenza **P10** si alterna con **60**.

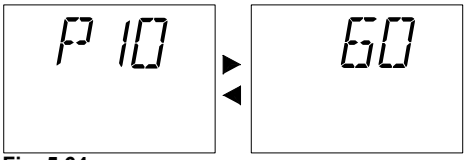


Fig. 5.64

- Una volta impostato il tempo di frequenza di riaccensione desiderato la conferma di avvenuta memorizzazione avviene automaticamente, dopo 5 secondi con la comparsa nel display LCD della scritta **OK**.

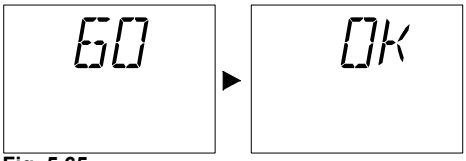


Fig. 5.65

- Per uscire dalla programmazione posizionare il selettore di funzione / manopola regolazione temperatura 12 come indicato in Fig. 5.66 .

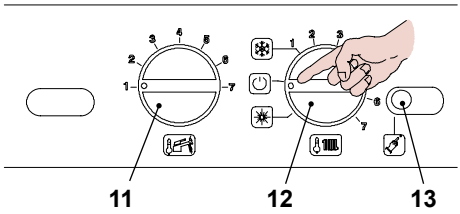


Fig. 5.66

Programmazione tramite REMOTO

Agendo sulla programmazione del REMOTO si può selezionare un tempo minimo tra due accensioni quando la caldaia funziona in riscaldamento a regime acceso/spento.

- Premere per più di 3 secondi il pulsante per entrare in modalità *INFO* (Fig. 5.67).

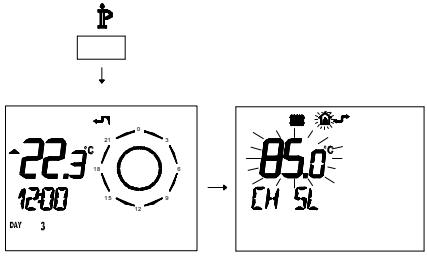


Fig. 5.67

- Premere contemporaneamente i pulsanti e per entrare nella programmazione trasparente (Fig. 5.68)

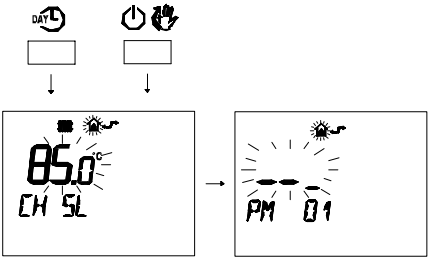


Fig. 5.68

- Premere i pulsanti ▼ o ▲ per visualizzare la programmazione "**PM10**" selezione della frequenza di accensione (Fig. 5.69).

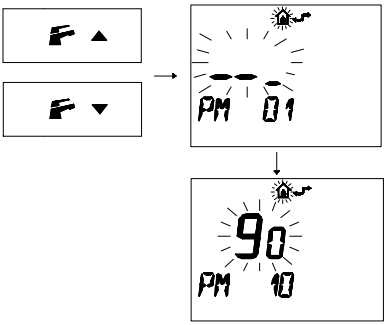


Fig. 5.69

Nella Fig. 5.69 si visualizza un SET programmato di **90** corrispondente ad un tempo di riaccensione di 3 minuti circa. Il campo di regolazioni è da 0 a 8 minuti e mezzo.
Ogni passo incrementato o decrementato corrisponde a 2 secondi.

- Per modificare il SET programmato agire sui pulsanti ▲ o ▼ e aspettare che il numero programmato cominci a lampeggiare (Fig. 5.70).

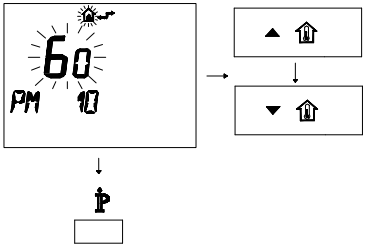


Fig. 5.70

- Per uscire dalla programmazione premere il pulsante P.

5.19 Esempi di impianti idraulici con separatore idraulico (opzionale)

Il separatore idraulico crea una zona a ridotta perdita di carico, che permette di rendere il circuito primario e il circuito secondario idraulicamente indipendenti. In questo caso la portata che passa attraverso i circuiti dipende esclusivamente dalle caratteristiche di portata delle pompe.
Utilizzando quindi un separatore idraulico, la portata del circuito secondario viene messa in circolazione solo quando la pompa relativa è accesa. Quando la pompa del secondario è spenta, non c'è circolazione nel corrispondente circuito e quindi tutta la portata spinta dalla pompa del primario viene by-passata attraverso il separatore.
Pertanto con il separatore idraulico si può avere un circuito di produzione a portata costante e un circuito di distribuzione a portata variabile.

Esempi d'impianto idraulico

Zona alta + zona bassa temperatura.

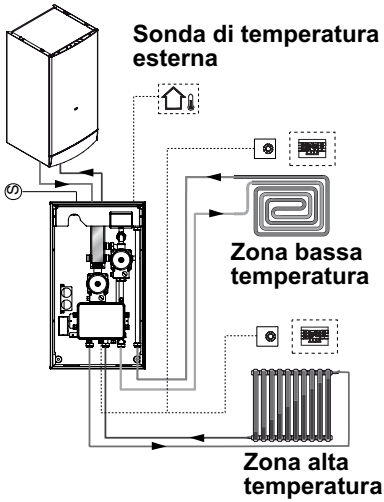


Fig. 5.71

Zona alta + 2 zone bassa temperatura.

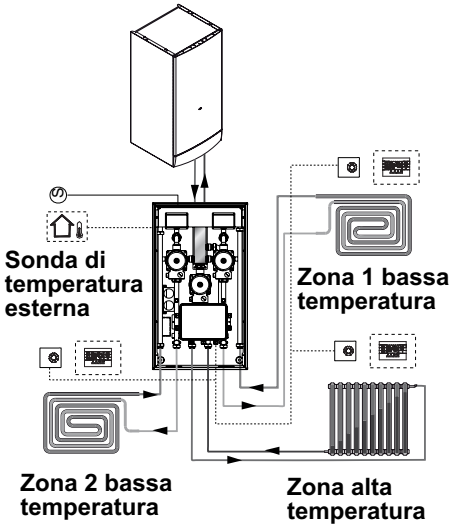


Fig. 5.72

6 PREPARAZIONE AL SERVIZIO

6.1 Avvertenze

Prima di eseguire le operazioni descritte in seguito, accertarsi che l'interruttore bipolare previsto nell'installazione sia sulla posizione di spento.

6.2 Sequenza delle operazioni

Alimentazione gas

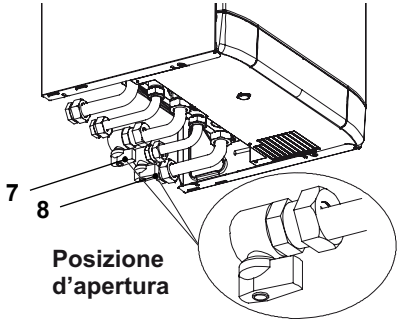


Fig. 6.1

- Aprire il rubinetto del contatore gas e quello della caldaia 7 in Fig. 6.1 .
- Verificare con soluzione saponosa o prodotto equivalente, la tenuta del raccordo gas.
- Richiudere il rubinetto gas 7 in Fig. 6.2 .

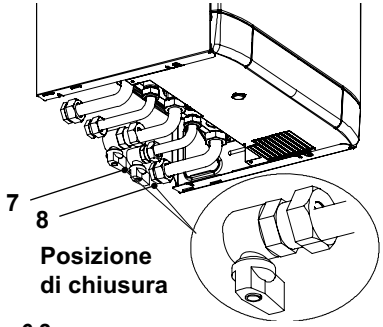


Fig. 6.2

- Togliere il pannello frontale della carrozzeria vedi sezione "Smontaggio pannelli carrozzeria" a pag. 63.
- Aprire il rubinetto 8 in Fig. 6.1 .
- Aprire uno o più rubinetti dell'acqua calda per sfiatare le tubature.
- Alzare il tappo della valvola di sfiato automatica 20 in Fig. 6.3 .

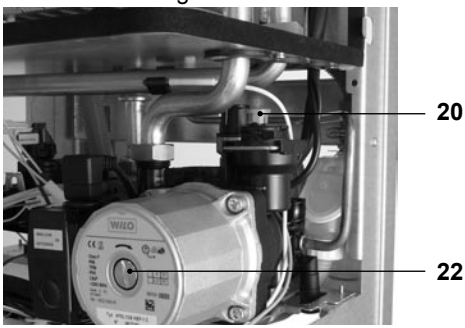


Fig. 6.3

- Aprire i rubinetti dei radiatori.
- Riempire l'impianto di riscaldamento vedi sezione "Riempimento del circuito riscaldamento" a pag. 15.
- Sfiatare i radiatori ed i vari punti alti dell'installazione, richiudere quindi gli eventuali dispositivi manuali di sfiato.
- Togliere il tappo 22 in Fig. 6.3 e sbloccare la pompa ruotando il rotore con un cacciavite.
  Durante questa operazione sfiatare la pompa.
- Richiudere il tappo della pompa.
- Completare il riempimento dell'impianto riscaldamento.
  Lo sfiato dell'installazione, come pure quello della pompa devono essere ripetuti più volte.
- Montare il pannello frontale della carrozzeria.
- Dare alimentazione elettrica alla caldaia (interruttore bipolare). Tutti i simboli

presenti nel LCD si accenderanno, successivamente comparirà l'indicazione **OFF**,come in Fig. 6.4 .

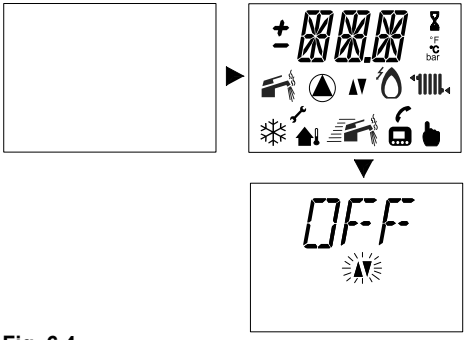


Fig. 6.4

- Ruotare il selettore di funzione 12 come indicato in Fig. 6.5 , la caldaia è nella funzione "attesa inverno" nel LCD comparirà l'indicazione visiva riportata nella Fig. 6.6

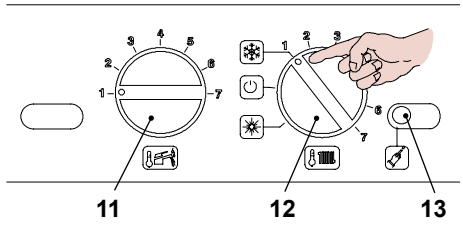


Fig. 6.5

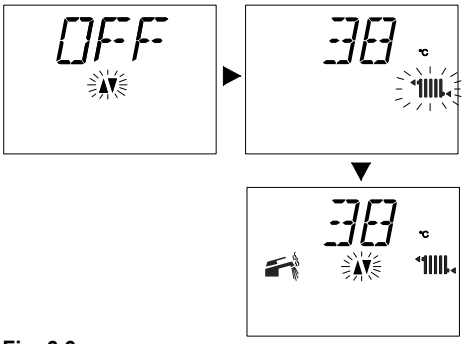


Fig. 6.6

- Aprire il rubinetto gas
- Assicurarsi che il termostato ambiente sia in posizione di "richiesta calore".
- Verificare il corretto funzionamento della caldaia sia in funzione sanitario che in riscaldamento.
- Controllare le pressioni e le portate gas come illustrato nella sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 54 di questo libretto.
- Controllare che la condensa prodotta durante il funzionamento riempia il sifone e venga scaricata regolarmente nel tubo dell'impianto scarico.
- Spegnere la caldaia portando il selettore di funzione 12 sulla posizione "⏻" come in Fig. 6.7 .

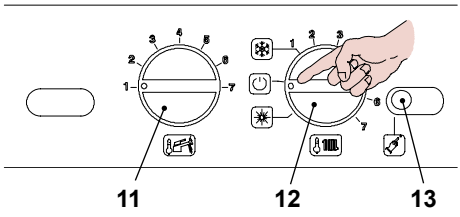


Fig. 6.7

- Illustrare all'utente il corretto uso dell'apparecchio e le operazioni di:
  - accensione
  - spegnimento
  - regolazione

È dovere dell'utente conservare la documentazione integra e a portata di mano per la consultazione.

7 VERIFICA REGOLAZIONE GAS

7.1 Avvertenze

Dopo ogni misurazione delle pressioni gas, richiudere bene le prese di pressione utilizzate.
Dopo ogni operazione di regolazione gas gli organi di regolazione della valvola devono essere sigillati.

Attenzione, pericolo di folgorazione.
Durante le operazioni descritte in questa sezione la caldaia è sotto tensione.
Non toccare assolutamente alcuna parte elettrica.

7.2 Operazioni e settaggio gas

- Togliere il pannello frontale della carrozzeria della caldaia vedi sezione "Smontaggio pannelli carrozzeria" a pag. 63.
- **Togliere la parete mobile della camera stagna.**

Verifica pressione di rete.

- A caldaia spenta (fuori servizio), controllare la pressione di alimentazione utilizzando la presa 23 in Fig. 7.3 e confrontare il valore letto con quelli riportati nella tabella Pressioni di alimentazione gas nella sezione "Dati tecnici" pag. 23.
- Richiudere bene la presa di pressione 23 in Fig. 7.3 .

Verifica pressione massima al bruciatore.

- Aprire la presa di pressione 26 in Fig. 7.3 e collegare un manometro.

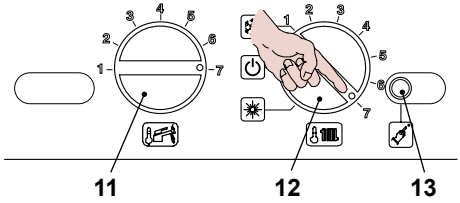


Fig. 7.1

- Ruotare il selettore di funzione 12 come in Fig. 7.1 .
- Ruotare la manopola di temperatura sanitari 11 al massimo come in Fig. 7.1 .
- Rimuovere il cappuccio di protezione A dell'operatore modulante 25 in Fig. 7.2 ruotandolo in senso orario per liberarlo dal fermo B e facendo leva con un cacciavite piatto nella scanalatura.

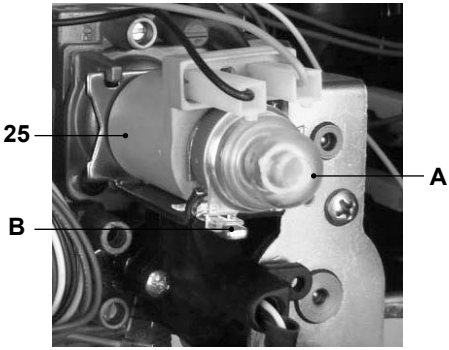


Fig. 7.2

Verificare che il termostato ambiente sia in "richiesta calore".
Prelevare un'abbondante quantità d'acqua calda sanitaria. Confrontare il valore di pressione misurato con quello indicato nelle tabelle "Pressione gas massima al bruciatore" Fig. 7.4 e Fig. 7.5 . Per tarare la pressione al bruciatore agire sul dado esagonale grande in ottone dell'operatore modulante 25 max in Fig. 7.3 (ruotando in senso orario la pressione aumenta).

VERIFICA REGOLAZIONE GAS

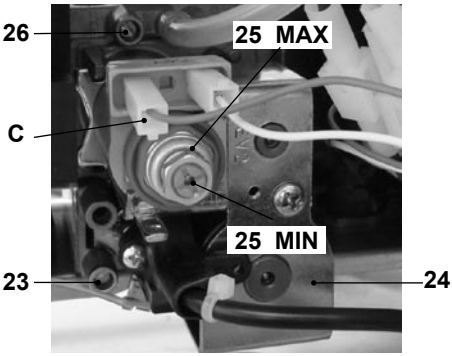


Fig. 7.3

M96A.24SM/.. - Pressione gas max. al bruciatore in sanitario		
Metano G20	Pa	1130
	mbar	11,3
Butano G30	Pa	2810
	mbar	28,1
Propano G31	Pa	3610
	mbar	36,1

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H_20

Fig. 7.4

M96A.28SM/.. - Pressione gas max. al bruciatore in sanitario		
Metano G20	Pa	1130
	mbar	11,3
Butano G30	Pa	2810
	mbar	28,1
Propano G31	Pa	3600
	mbar	36,0

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H_20

Fig. 7.5

Verifica pressione minima al bruciatore.

- Sconnettere il filo di alimentazione C dell'operatore modulante 25 . Fare attenzione che non vada a toccare le parti metalliche della caldaia Fig. 7.3 .
- Confrontare il valore di pressione misurato con quello indicato nelle tabelle "Pressione gas minima al bruciatore" Fig. 7.6 e Fig. 7.7 . Per tarare la pressione al bruciatore agire sulla vite in plastica (25 MIN. in Fig. 7.3) tenendo fermo il dado esagonale in ottone grande (25 MAX. in Fig. 7.3) dell'operatore modulante (ruotando in senso orario la pressione aumenta).
- Collegare il filo di alimentazione C in Fig. 7.3 dell'operatore modulante.
- Ricontrollare la pressione massima al bruciatore.
- Chiudere il rubinetto acqua calda sanitaria.
- **Chiudere molto bene la presa di pressione 26 in Fig. 7.3 .**
- **Rimontare la parete mobile della camera stagna.**

Durante le operazioni di verifica delle pressioni massima e minima al bruciatore, controllare la portata gas al contatore e confrontare il suo valore con i dati di portata gas, riportati nella Sez. Dati tecnici a pag. 23.

M96A.24SM/.. - Pressione gas min. al bruciatore in sanitario		
Metano G20	Pa	230
	mbar	2,3
Butano G30	Pa	580
	mbar	5,8
Propano G31	Pa	780
	mbar	7,8

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H_20

Fig. 7.6

M96A.28SM/.. - Pressione gas min. al bruciatore in sanitario		
Metano G20	Pa	240
	mbar	2,4
Butano G30	Pa	580
	mbar	5,8
Propano G31	Pa	780
	mbar	7,8

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H_20

Fig. 7.7

7.3 Regolazione dell'accensione del bruciatore

- Scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.
- Ruotare il selettore 12 come in Fig. 7.8 .

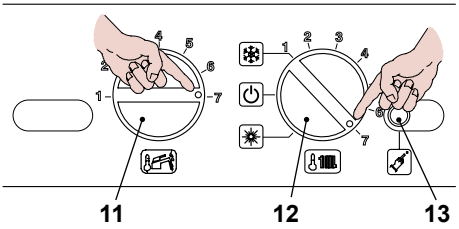


Fig. 7.8

- Verificare che il termostato ambiente sia in "richiesta calore".
- Aprire la presa di pressione in Fig. 7.3 e collegare un manometro.
- Dare alimentazione elettrica alla caldaia.
- Verificare che l'accensione del bruciatore avvenga in modo uniforme ed eventualmente tarare il livello dell'accensione, facendo riferimento alle tabelle Pressione di accensione nella sezione Dati tecnici a pag. 23.
- Per tarare l'accensione togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia tramite l'interruttore bipolare.
- Posizionare la manopola di regolazione temperatura sanitari 11 , e il selettore di funzione 12 come in Fig. 7.9 .

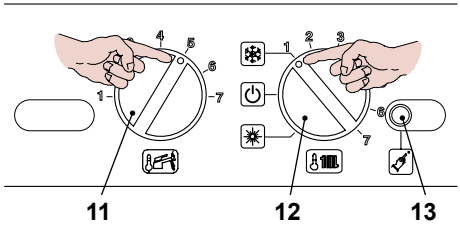


Fig. 7.9

- Alimentare elettricamente la caldaia, sul display LCD compare la seguente visualizzazione.

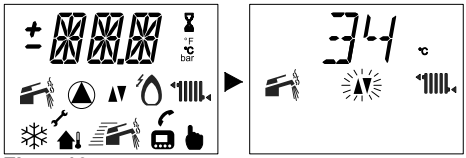


Fig. 7.10

- Per settare la pressione di accensione del bruciatore bisogna entrare in programmazione premendo per 15 secondi il pulsante di ripristino 13 in Fig. 7.9 fino alla comparsa del parametro **P01** sul display LCD; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P01** si alterna **-- -- --**).

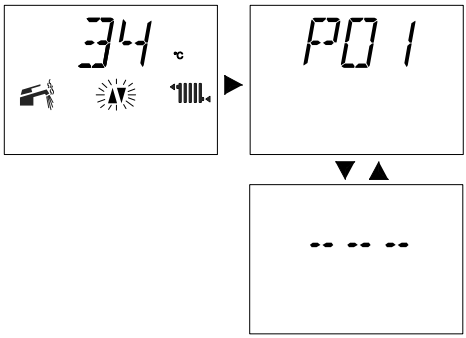


Fig. 7.11

VERIFICA REGOLAZIONE GAS

- Premere il pulsante di ripristino 13 in Fig. 7.9 per lo scorrimento dei vari parametri sino al raggiungimento del parametro **P14** valido per il settaggio della pressione d'accensione del bruciatore; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P14** si alterna al valore **135**).

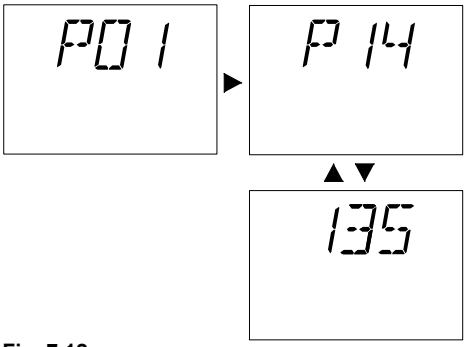


Fig. 7.12

- Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitari 11 in Fig. 7.9 e posizionarla nella posizione prescelta.

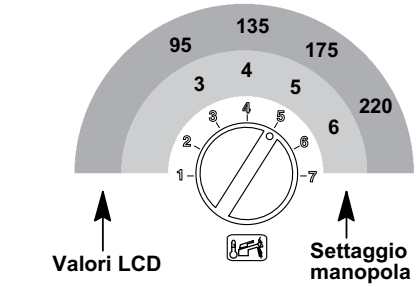


Fig. 7.13

La seguente tabella mette in evidenza la relazione tra Pressione gas al bruciatore, N°settaggio manopola sanitaria, Set display (Fig. 7.14).

SET MANOPOLA	SET DISPLAY	METANO G20		GPL G30-G31	
3	95	Pa	270	Pa	580
		mbar	2,7	mbar	5,8
3,5	120	Pa	400	Pa	800
		mbar	4,0	mbar	8,0
4	135	Pa	580	Pa	1100
		mbar	5,8	mbar	11,0
4,5	160	Pa	770	Pa	1580
		mbar	7,7	mbar	15,8
5	175	Pa	1000	Pa	2280
		mbar	10,0	mbar	22,8
5,5	195	Pa	1050	Pa	3100
		mbar	10,5	mbar	31,0
6	220	Pa	1060	Pa	3500
		mbar	10,6	mbar	35,0

1 mbar corrisponde a circa 10 mm H_2O

Fig. 7.14

- Allo spostamento della manopola regolazione temperatura sanitari in Fig. 7.13 , corrisponde una visualizzazione dei parametri variati sull'LCD (per esempio la sequenza **P14** si alterna a **160**).

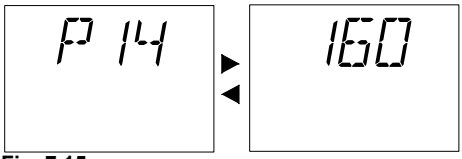


Fig. 7.15

- Una volta impostata la Pressione d'accensione corretta la conferma di avvenuta memorizzazione avviene automaticamente dopo 5 secondi, con la comparsa nel display LCD della scritta OK.

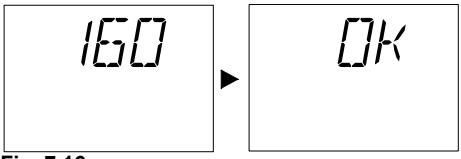


Fig. 7.16

- Per uscire dalla programmazione posizionare il selettore di funzione / manopola regolazione temperatura 12 come indicato in Fig. 7.17 .

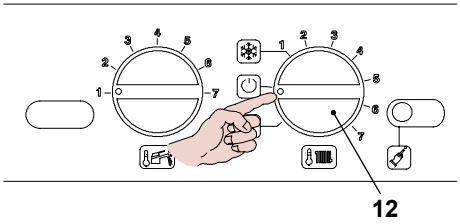


Fig. 7.17

- Chiudere bene la presa di pressione 26 indicata in Fig. 7.3 .

8 TRASFORMAZIONE GAS

8.1 Avvertenze

Le operazioni di adattamento della caldaia al tipo di gas disponibile devono essere effettuate da un Centro Assistenza Autorizzato.

I componenti utilizzati per l'adattamento al tipo di gas disponibile, devono essere solamente ricambi originali.
Per le istruzioni della taratura della valvola gas della caldaia riferirsi alla sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 54.

8.2 Operazioni e settaggio gas

Verificare che il rubinetto gas montato sulla tubazione gas alla caldaia sia chiuso e che l'apparecchio non sia sotto tensione.

- Togliere il pannello frontale e quelli laterali della carrozzeria come illustrato nella sezione "Manutenzione" a pag. 63.
- Togliere la parete mobile della camera stagna.
- Togliere il pannello anteriore della camera di combustione ed il bruciatore in Fig. 8.1 .

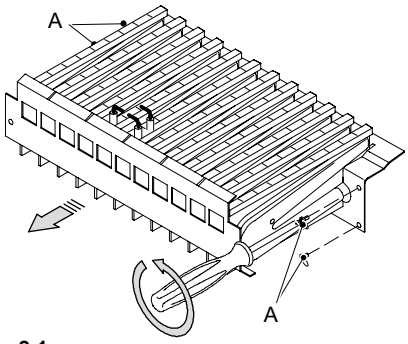


Fig. 8.1

- Eseguire la trasformazione del tipo di gas sostituendo correttamente gli ugelli più le guarnizioni del bruciatore.
- Rimontare il bruciatore Fig. 8.1 , il pannello anteriore della camera di combustione e la parete mobile della camera stagna.

<u>Settaggio tipo di gas primo livello</u>

- Togliere alimentazione elettrica alla caldaia tramite l'interruttore bipolare.
- Posizionare il selettore 11 e la manopola regolazione sanitario 12 come in Fig. 8.2 .

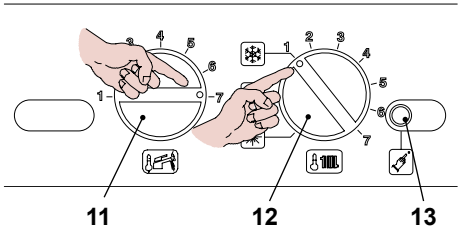


Fig. 8.2

- Alimentare elettricamente la caldaia, sul display LCD compare la seguente visualizzazione.

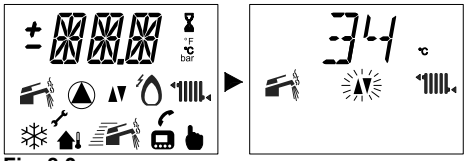


Fig. 8.3

- Per settare il Tipo di gas bisogna entrare in programmazione premendo per 15 secondi il pulsante di ripristino 13 in Fig. 8.2 fino alla comparsa del parametro **P01** sul display LCD; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P01** si alterna **-- -- --**).

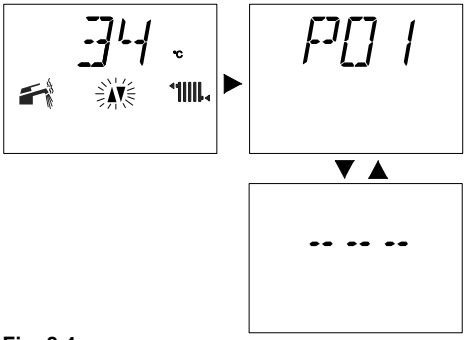


Fig. 8.4

- Premere il pulsante di ripristino 13 in Fig. 8.2 per lo scorrimento dei vari parametri sino al raggiungimento del parametro **P05** valido per il settaggio del Tipo di gas; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P05** si alterna a **01**).

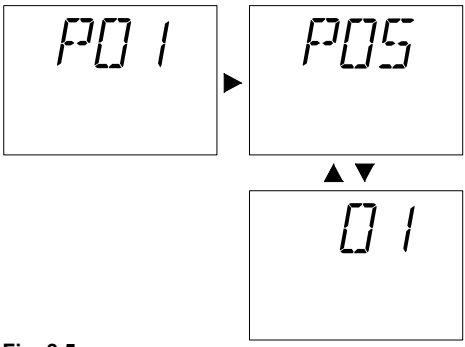


Fig. 8.5

- Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitaria 11 e posizionarla sulla posizione prescelta, vedi anche Fig. 8.6 .

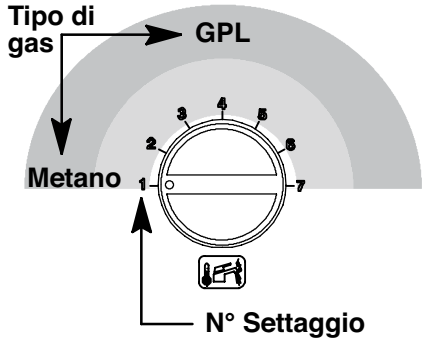


Fig. 8.6

La tabella di seguito riassume la correlazione tra Tipo gas, Set manopola, Visualizzazione LCD.

GAS	SET Manopola	LCD
Metano G20	1	01
GLP G30-G31	4	04

Esempio: Se il tipo di gas di alimentazione è il GPL (G30-G31) e la caldaia è predisposta per il funzionamento con il gas Metano (G20) ruotare la manopola 11 in Fig. 8.2 come in Fig. 8.7 .

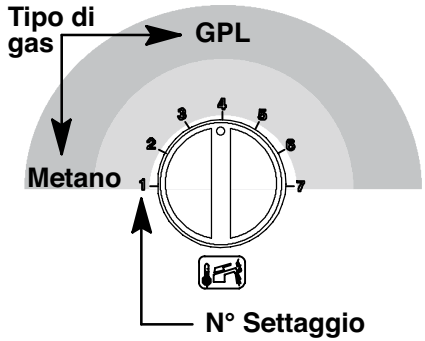


Fig. 8.7

• Sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P05** si alterna a **04**).

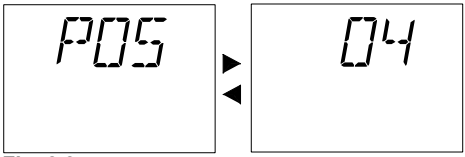


Fig. 8.8

• Una volta impostato il Tipo di gas la conferma di avvenuta memorizzazione avviene automaticamente, dopo 5 secondi con la comparsa nel display LCD della scritta **OK**.

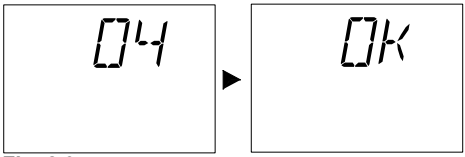


Fig. 8.9

<u>Settaggio tipo gas secondo livello</u>

• Premere il pulsante di ripristino 13 in Fig. 8.2 per il raggiungimento del parametro **P06** valido per il settaggio del Tipo di gas (secondo livello); sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P06** si alterna a **01**).

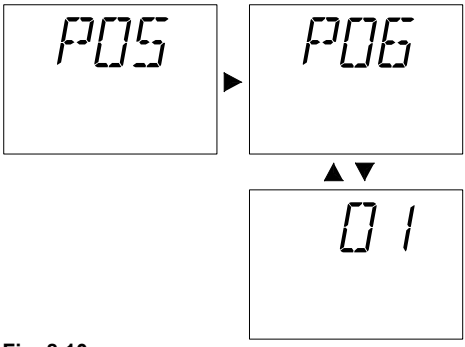


Fig. 8.10

• Per cambiare il settaggio ruotare la manopola regolazione temperatura sanitaria 11 in Fig. 8.2 e posizionarla sulla posizione prescelta vedi anche Fig. 8.11 .

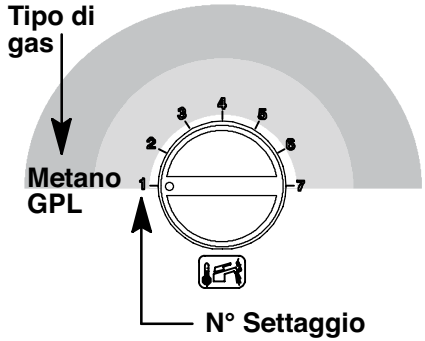


Fig. 8.11

La tabella di seguito riassume la correlazione tra Tipo gas secondo livello, Set manopola, Visualizzazione LCD.

GAS	SET Manopola	LCD
Metano G20	1	01
GLP G30-G31	1	01

• Una volta impostato il Tipo di gas secondo livello la conferma di avvenuta memorizzazione avviene automaticamente, dopo 5 secondi con la comparsa nel display LCD della scritta **OK**.

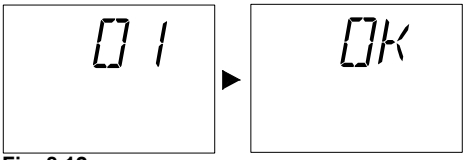


Fig. 8.12

TRASFORMAZIONE GAS

Nella tabella seguente è visibile la correlazione tra Set programmato,Tipo di gas al bruciatore e corrente misurata nei faston dell'operatore modulante.

GAS	SET LCD Manopola	Corrente Modulatore
Metano G20	1	125 mA
GLP G30-G31	1	165 mA

- Eseguire le tarature della valvola gas secondo le istruzioni riportate nella sezione "VERIFICA REGOLAZIONE GAS" a pag. 54.

- Per uscire dalla programmazione posizionare il selettore di funzione 12 in "⏻" (Fig. 8.13), oppure togliere alimentazione elettrica alla caldaia.

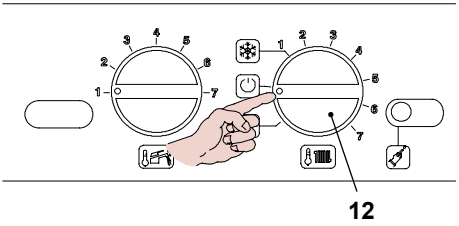


Fig. 8.13

- Rimontare il pannello frontale e quelli laterali della carrozzeria.
- Applicare l'etichetta indicante la natura del gas ed il valore della pressione per il quale è regolato l'apparecchio. L'etichetta autoadesiva è contenuta nel kit di trasformazione.

9 MANUTENZIONE

9.1 Avvertenze

Le operazioni descritte in questo capitolo devono essere eseguite solamente da personale professionalmente qualificato, pertanto si consiglia di rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato.

Per un funzionamento efficiente e regolare, l'utente deve provvedere una volta all'anno alla manutenzione e pulizia che devono essere effettuate da un tecnico del Centro Assistenza Autorizzato. Qualora questo tipo di intervento non venga svolto, danni eventuali a componenti e relativi problemi di funzionamento della caldaia non saranno coperti da garanzia convenzionale.
Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia, di manutenzione, di apertura o smontaggio pannelli della caldaia, **disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica** agendo sull'interruttore onnipolare previsto sull'impianto e **chiudere il rubinetto del gas**.

9.2 Smontaggio pannelli carrozzeria

Pannello frontale

Togliere le viti A . Rimuovere il pannello frontale B spostandolo verso l'alto in modo da liberarlo dai ganci inferiori in Fig. 9.1 .

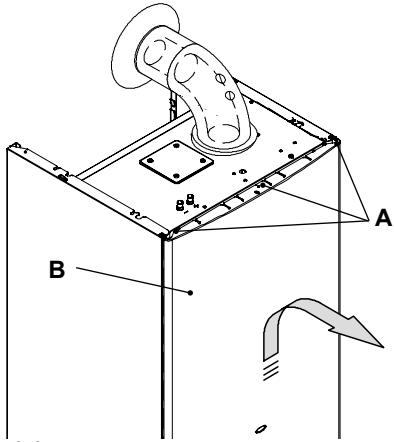


Fig. 9.1

Pannelli laterali

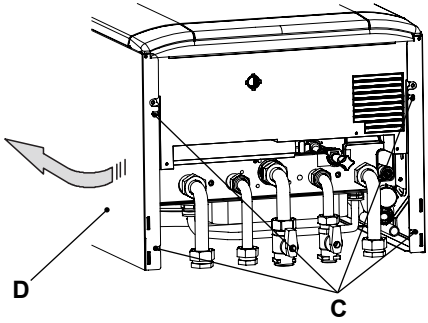


Fig. 9.2

Allentare la viti C in Fig. 9.2 e togliere i due pannelli laterali D spingendoli verso l'alto in modo da liberarli dai ganci superiori.

9.3 Svuotamento del circuito sanitario

• Chiudere il rubinetto entrata acqua sanitaria 8 in Fig. 9.3 .

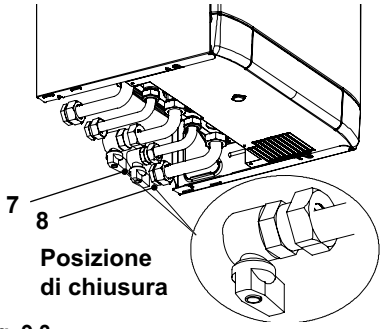


Fig. 9.3

• Aprire i rubinetti dell'acqua calda sanitaria dell'impianto.

9.4 Svuotamento del circuito riscaldamento

• Allentare il rubinetto di svuotamento caldaia 18 indicato in Fig. 9.4 .

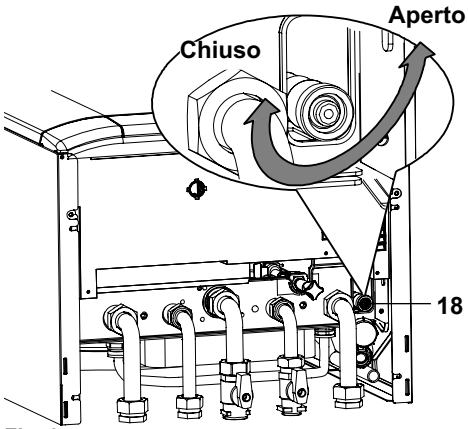


Fig. 9.4

9.5

9.6 Pulizia dello scambiatore primario

Togliere il pannello frontale della carrozzeria, quindi la parete mobile della camera stagna e il pannello anteriore della camera di combustione.

Nel caso si rilevi presenza di sporcizia sulle alette dello scambiatore primario, coprire interamente la superficie delle rampe del bruciatore con una protezione (foglio di giornale o simile) e spazzolare con un pennello in setola lo scambiatore primario.

9.7 Verifica della pressurizzazione del vaso d'espansione riscaldamento

Svuotare il circuito riscaldamento come descritto nella sezione "Svuotamento del circuito riscaldamento" a pag. 64 e controllare che la pressione del vaso d'espansione non sia inferiore a 1 bar.

Se la pressione dovesse risultare inferiore provvedere alla pressurizzazione corretta.

9.8 Pulizia dello scambiatore sanitario

La disincrostazione dello scambiatore sanitario, verrà valutata dal Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato, il quale eseguirà l'eventuale pulizia utilizzando prodotti specifici.

9.9 Pulizia del bruciatore

Il bruciatore del tipo a rampe e multigas non necessita di una manutenzione particolare, ma è sufficiente spolverarlo con un pennello in setola. Manutenzioni più specifiche di questo componente saranno valutate ed eseguite dal Tecnico del Centro Assistenza Autorizzato.

9.10 Controllo del sifone scarico condensa

Il sifone scarico condensa non necessita di una manutenzione particolare, ma è sufficiente verificare:

- Che non si siano formati depositi solidi,ed eventualmente eliminarli.
- Che la pallina che funge da valvola di ritegno non sia incollata alle pareti del sifone.
- Che le tubazioni di scarico condensa non siano ostruite.

Per pulire l'interno del sifone svitare il tappo indicato in Fig. 9.5 .

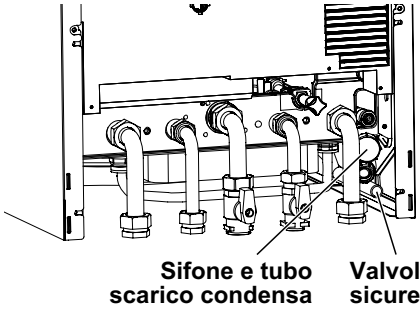


Fig. 9.5

9.11 Controllo del condotto di espulsione fumi

Far controllare periodicamente dal tecnico del Centro Assistenza Autorizzato (almeno una volta all'anno) l'integrità del condotto espulsione fumi, del condotto aria e l'efficienza del circuito di sicurezza fumi.

Per il controllo della depressione utilizzare le prese di pressione indicate in Fig. 9.6 .

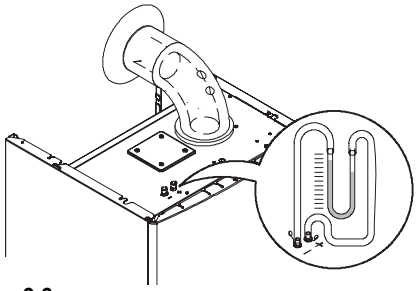


Fig. 9.6

- Avviare la caldaia alla **minima potenza** (vedere "Settaggio della funzione spazzacamino caldaia" a pag. 66) e verificare il valore della depressione con quelli di seguito riportati:
  - 75 Pa (0,75 mbar) - M96A.24SM/..
  - 92 Pa (0,92 mbar) - M96A.28SM/..

- Avviare la caldaia alla **massima potenza** (vedere "Settaggio della funzione spazzacamino caldaia" a pag. 66) e verificare il valore della depressione con quelli di seguito riportati:
  - 125 Pa (1,25 mbar) - M96A.24SM/..
  - 155 Pa (1,55 mbar) - M96A.28SM/..

- Con valori inferiori a:
  - 64 Pa (0,64 mbar) - M96A.24SM/..
  - 82 Pa (0,82 mbar) - M96A.28SM/..
  la caldaia non si avvia ed il display visializzerà il codice di errore "E05".

9.12 Verifica del rendimento della caldaia

Effettuate le verifiche di rendimento con la frequenza prevista dalla normativa vigente.

Vedere anche la sezione "Settaggio della funzione spazzacamino caldaia" a pag. 66.

- Avviare la caldaia in riscaldamento alla massima potenza.
- Verificare la combustione della caldaia utilizzando le prese posizionate sui tubi fumo e confrontare i dati misurati con i seguenti.

Modello M96A.24SM/..		
Portata termica nominale	kW	25,0
Rendimento nominale	%	97,2
Rendimento di combustione	%	97,4
Eccesso d'aria	n	1,8
Composiz.fumi CO2	%	6,5
Composiz.fumi O2	%	9,3
Composiz.fumi CO	ppm	75
Temperatura fumi	°C	71

Valori riferiti alle prove con scarico concentrico 60/100 mm da 1 m e gas Metano G20 e con temperatura mandata / ritorno riscaldamento 60°/80°C

Fig. 9.7

Modello M96A.28SM/..		
Portata termica nominale	kW	29,0
Rendimento nominale	%	98,0
Rendimento di combustione	%	98,2
Eccesso d'aria	n	1,7
Composiz.fumi CO2	%	6,8
Composiz.fumi O2	%	8,8
Composiz.fumi CO	ppm	52
Temperatura fumi	°C	69

Valori riferiti alle prove con scarico concentrico 60/100 mm da 1 m e gas Metano G20 e con temperatura mandata / ritorno riscaldamento 60°/80°C

Fig. 9.8

9.13 Settaggio della funzione spazzacamino caldaia

Con la caldaia settata in spazzacamino è possibile escludere alcune funzioni automatiche della caldaia agevolando le operazioni di verifica e controllo.

- Posizionare le manopole del pannello comandi come indicato in Fig. 9.9 .

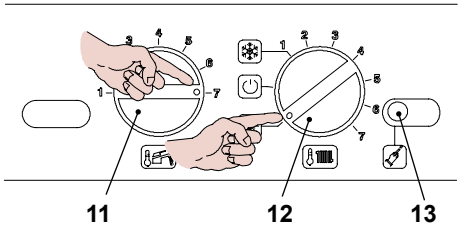


Fig. 9.9

- Alimentare elettricamente la caldaia, sul display LCD compare la seguente visualizzazione.

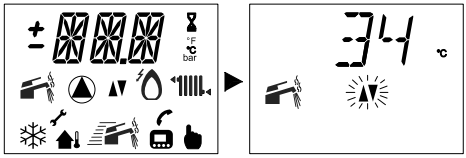


Fig. 9.10

- Per entrare nella modalità Spazzacamino bisogna entrare in programmazione premendo per 15 secondi il pulsante di ripristino 13 in Fig. 9.9 fino alla comparsa del parametro **P01**.
  Sul display LCD; sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P01** si alterna **-- -- --**).

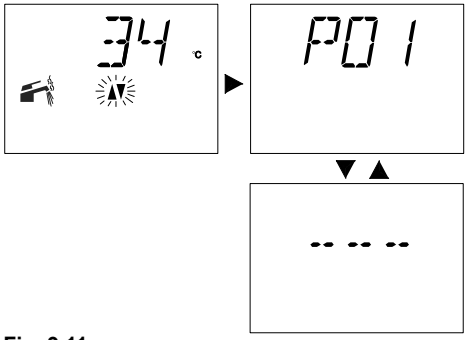


Fig. 9.11

• Premere il pulsante di ripristino 13 in Fig. 9.9 , per lo scorrimento dei vari parametri sino al raggiungimento del parametro valido per il settaggio della modalità Spazzacamino. Sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P09** si alterna a **00**).

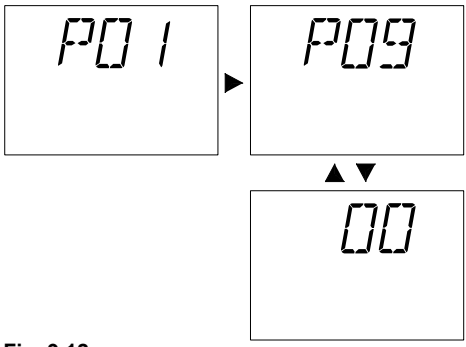


Fig. 9.12

• Ruotare la manopola regolazione temperatura sanitari 11 in Fig. 9.14 al minimo, sul display LCD compare la seguente visualizzazione (la sequenza **P09** si alterna a **01**).

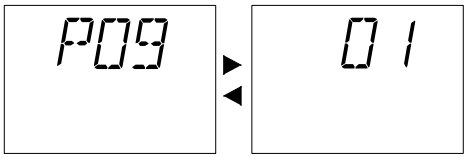


Fig. 9.13

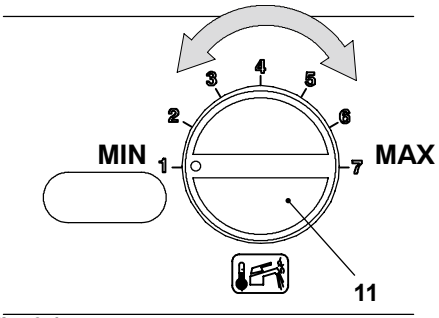


Fig. 9.14

• L'attivazione dello Spazzacamino è visualizzabile anche sul display LCD con l'accensione alternata dei simboli evidenziati nella seguente figura.

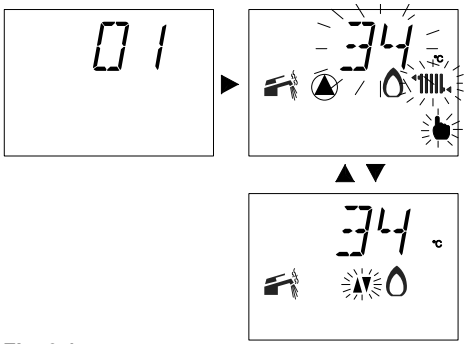


Fig. 9.15

• La potenza termica del riscaldamento può essere variata ruotando la manopola regolazione temperatura sanitaria 11 indicata in Fig. 9.16 .

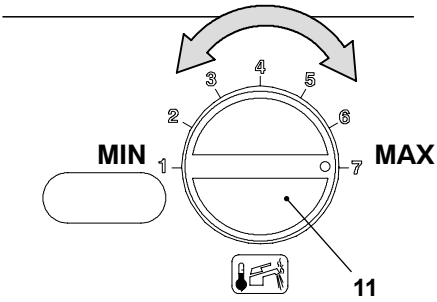


Fig. 9.16

- Sul display LCD la variazione è segnalata con l'accensione alternata dei simboli evidenziati nella seguente figura.

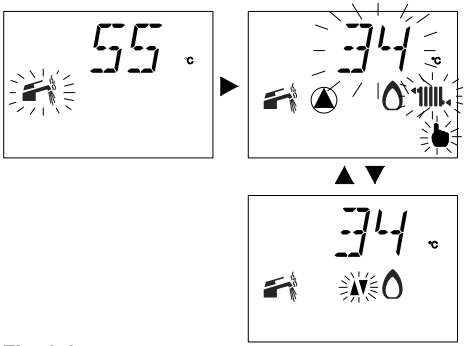


Fig. 9.17

- Per uscire dalla programmazione posizionare il selettore 12 come indicato in Fig. 9.18 .

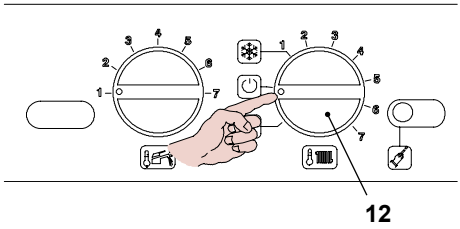


Fig. 9.18

Passati 15 minuti la caldaia esce dal settaggio Spazzacamino e ritorna ai settaggi normali.

NOTE

NOTE

17962.1795.0 5209 72A5 IT

BIASI S.p.A.
via Leopoldo Biasi 1
37135 VERONA (*ITALIA*)
Tel. 045 - 80 90 111
Fax 045 - 80 90 338
Internet http:// www.biasi.it

Stabilimento:
via Pravolton 1/B
33170 PORDENONE *(ITALIA*)

BIASI è costantemente impegnata nel miglioramento dei suoi prodotti, di conseguenza le caratteristiche estetiche, dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori degli apparecchi, possono essere soggetti a variazione.